



# UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

## FACULTAD DE INGENIERÍA

### ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Implementación de la Metodología Lean Service para la mejora de la eficiencia en la emisión del “SCTR” en una corredora de seguros.

### TESIS

Para optar el título profesional de Ingeniero Industrial

### AUTORES

Briceño De´ Luise, Johann  
ORCID: 0000-0001-6448-652X

Torres Santana, Luis Bryand  
ORCID: 0000-0003-4539-8449

### ASESOR

Quea Vasquez, Juan Antonio  
ORCID: 0000-0002-6866-5610

**Lima, Perú**

**2022**

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos de autores**

Briceño De´ Luise, Johann

DNI: 10319575

Torres Santana, Luis Bryand

DNI: 73486406

### **Datos de asesor**

Quea Vasquez, Juan Antonio

DNI: 09380924

### **Datos del jurado**

#### JURADO 1

Velásquez Costa, José Antonio

DNI: 09827586

ORCID: 0000-0002-7761-8517

#### JURADO 2

Saito Silva, Carlos Agustín

DNI: 07823525

ORCID: 0000-0002-8328-5157

#### JURADO 3

Oqueliz Martínez, Carlos Alberto

DNI: 08385398

ORCID: 0000-0003-4872-7471

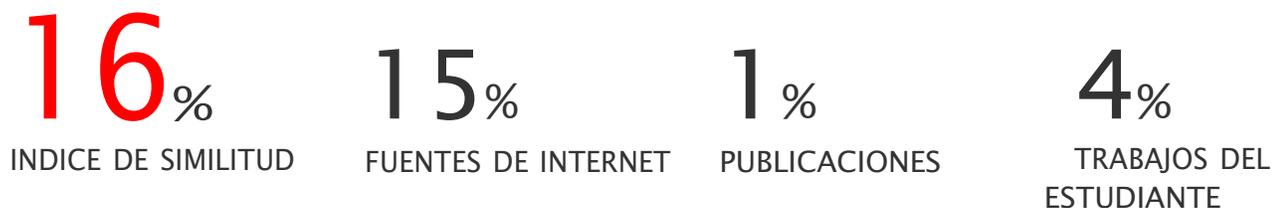
### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 02.11.04

Código del Programa: 722026

# Implementación de la Metodología Lean Service para la mejora de la eficiencia en la emisión del “SCTR” en una corredora de seguros

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a>	Fuente de Internet	2%
2	<a href="https://repositorio.usil.edu.pe">repositorio.usil.edu.pe</a>	Fuente de Internet	1%
3	<a href="https://repository.upb.edu.co">repository.upb.edu.co</a>	Fuente de Internet	1%
4	<a href="http://www.dspace.uce.edu.ec">www.dspace.uce.edu.ec</a>	Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://repositorio.uta.edu.ec">repositorio.uta.edu.ec</a>	Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Católica San Pablo	Trabajo del estudiante	< 1%
7	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a>	Fuente de Internet	< 1%
8	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a>	Fuente de Internet	< 1%

## **DEDICATORIA**

A mi esposa por acompañarme en cerrar juntos un capítulo más en mi vida, a mi madre, hermana y hermano por su apoyo y a mi padre Jose Luis por impulsarme con sus sabios consejos a culminar después de 20 años mi carrera.

Briceño De´ Luise, Johann

A Dios y a mi madre en primer lugar, a mi mamita Delia y papito Lucho, a mis hermanas Bridgitte y Jazmin, a mis tíos y abuelos, a mi pareja Janely; “gracias”, porque siempre me mostraron su apoyo y confianza para poder llegar a esta etapa de mi vida.

Torres Santana, Luis Bryand

## **AGRADECIMIENTO**

Damos gracias a Dios y al universo por darnos la vida, fuerza y perseverancia para terminar nuestro trabajo de tesis.

A nuestro Asesor Juan Antonio por guía y firmeza para la elaboración de esta, su constante apoyo en esos momentos difíciles para no dejarnos caer; y a nuestros familiares y amigos que han sido nuestro sostén para el desarrollo de esta.

Briceño Johann y Torres Luis

# ÍNDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>ii</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>iii</b>
<b>CAPÍTULO I: PLANEAMIENTO DEL ESTUDIO .....</b>	<b>1</b>
1.1. Descripción del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	13
1.2.1 Problema General.....	13
1.2.2 Problemas Específicos .....	13
1.3. Importancia y Justificación del estudio .....	13
1.4. Delimitación del estudio.....	17
1.5. Objetivos generales y específicos.....	19
1.5.1 Objetivo general .....	19
1.5.2 Objetivos específicos .....	19
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>20</b>
2.1. Marco Histórico.....	20
2.2. Investigaciones relacionadas con el tema.....	24
2.3. Estructura teórica y científica que sustenta el estudio.....	32
2.4. Definición de términos básicos .....	50
2.5. Fundamentos teóricos que sustentan las hipótesis .....	52
2.6. Hipótesis.....	54
2.6.1 Hipótesis general.....	54
2.6.1 Hipótesis específicas .....	54
2.7. Variables.....	54
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>55</b>
3.1. Tipo, método y diseño de la investigación .....	55
3.2. Población y muestra .....	56
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	59
3.4. Descripción de procedimientos de análisis .....	61

<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>63</b>
4.1. Presentación de Resultados .....	63
4.2. Análisis de resultados .....	132
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>148</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>149</b>
<b>REFERENCIA .....</b>	<b>150</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>156</b>
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	156
Anexo 2: Matriz de Operacionalización .....	157
Anexo 3: Carta de Autorización de la Empresa.....	158
Anexo 4: Plantilla de Datos del Cliente Antes de la Mejora .....	159

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: Empresas de Seguros .....	2
Tabla 02: Ranking de compañías de seguros .....	2
Tabla 03: Primas de Seguros Netos (en miles de soles) .....	3
Tabla 04: Primas netas anuales de SCTR (en miles de nuevos soles) .....	4
Tabla 05: Análisis de los 5 ¿Por qué? .....	9
Tabla 06: Compras en las últimos 9 semanas .....	12
Tabla 07: Filosofías y Objetivos de Lean Service .....	34
Tabla 08: Tipos de Desperdicios según Arfman y Topolansky .....	36
Tabla 09: Tipología de Desperdicios .....	37
Tabla 10: Tipos de Desperdicios Lean Service .....	38
Tabla 11: Cuadro resumen de población y muestra por variable .....	58
Tabla 12: Técnicas e instrumentos .....	61
Tabla 13: Matriz de Análisis de Datos .....	62
Tabla 14: Data Pre Test de la Primera Variable .....	69
Tabla 15: Pólizas No entregadas a tiempo en la primera compra .....	70
Tabla 16: Data de Implementación de la Primera Variable .....	84
Tabla 17: Data Post Test de la Primera Variable .....	86
Tabla 18: Data Pre Test de la Segunda Variable .....	91
Tabla 19: Data de Implementación de la Segunda Variable .....	102
Tabla 20: Data Post Test de la Primera Variable .....	104
Tabla 21: Data Pre Test de la Tercera Variable .....	110
Tabla 22: Días de retraso en actividades de alto riesgo .....	111
Tabla 23: Análisis de actividades de la Matriz de Selección de Desperdicios .....	116
Tabla 24: Data de Implementación de la Tercera Variable .....	125
Tabla 25: Data Post Test de la Tercera Variable .....	127
Tabla 26: Muestras Pre-Post para la comprobación de hipótesis específica 01 .....	132
Tabla 27: Resumen de procesamiento de casos Pre-Test hipótesis 01 .....	133
Tabla 28: Resumen de procesamiento de casos Post-Test hipótesis 01 .....	133
Tabla 29: Estadísticos descriptivos muestra pre test hipótesis 01 .....	134
Tabla 30: Estadísticos descriptivos muestra post test hipótesis 01 .....	134
Tabla 31: Prueba de <i>T Student</i> para muestras relacionadas Hipótesis 01 .....	136
Tabla 32: Muestras Pre-Post para la comprobación de Hipótesis Específica 02 .....	137

Tabla 33: Resumen de procesamiento de casos Pre y Post Test hipótesis 02.....	138
Tabla 34: Estadísticos descriptivos muestra pre y post test hipótesis 02.....	138
Tabla 35: Prueba de <i>T Student</i> para muestras relacionadas Hipótesis 02 .....	140
Tabla 36: Muestras Pre-Post para la comprobación de hipótesis específica 03 .....	141
Tabla 37: Resumen de procesamiento de casos Pre-Test hipótesis 03 .....	142
Tabla 38: Resumen de procesamiento de casos Post-Test hipótesis 03.....	142
Tabla 39: Estadísticos descriptivos muestra pre test hipótesis 03 .....	143
Tabla 40: Estadísticos descriptivos muestra post test hipótesis 03.....	143
Tabla 41: Prueba de T Student para muestras relacionadas Hipótesis 03.....	145
Tabla 42: Resumen de resultados .....	147
Tabla 43: Matriz de Consistencia .....	156
Tabla 44: Matriz de Operacionalización.....	157

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01: Empresa de Seguros .....	3
Figura 02: Primas Anuales.....	3
Figura 03: Tipo de cobertura del Seguro Complementario de Trabajo en Riesgo .....	5
Figura 04: Gráfica de Ishikawa.....	8
Figura 05: Fotografía de la empresa .....	17
Figura 06: Ubicación Satelital de la empresa .....	18
Figura 07: Línea de Tiempo de Delimitación Temporal del Estudio .....	19
Figura 08: Estructura Histórica.....	21
Figura 09: Línea del Tiempo Histórica de Lean .....	22
Figura 10: Círculo de Deming .....	43
Figura 11: Diagrama Lean Service .....	52
Figura 12: Mapa Conceptual de Fundamentos Teóricos que sustentan las Hipótesis ....	53
Figura 13: Misión de la Compañía.....	64
Figura 14: Visión de la Compañía .....	64
Figura 15: Organigrama de la Empresa .....	65
Figura 16: Diagrama de proceso antes de la mejora Variable 01 .....	67
Figura 17: Número de ventas semanales .....	68
Figura 18: Tendencia de días de demora por semana, promedio y meta esperada en clientes nuevos .....	69
Figura 19: Gráfico de Pólizas No Entregadas a Tiempo en la Primera Compra .....	70
Figura 20: Diagrama de Gantt para implementación de la variable 01 .....	71
Figura 21: Diagrama Ishikawa para Objetivo 1 .....	72
Figura 22: Modelo de planilla enviada por clientes.....	74
Figura 23: Ejemplo 1 de error de digitación a plantilla de la empresa .....	74
Figura 24: Ejemplo 2 de error de digitación a plantilla de la empresa .....	75
Figura 25: Ingreso para cotizar SCTR .....	77
Figura 26: Nueva plantilla para rellenar datos del cliente .....	77
Figura 27: Nueva plantilla para ingresar personal .....	78
Figura 28: Nueva plantilla para ingresar datos del personal a asegurar.....	78
Figura 29: Alerta cuando el RUC está mal ingresado.....	79
Figura 30: Alerta cuando no figura la dirección .....	79
Figura 31: Alerta cuando no figura el teléfono.....	80

Figura 32: Alerta cuando está mal digitado el código CIU .....	80
Figura 33: Alerta cuando el monto de la planilla es menor al sueldo mínimo .....	81
Figura 34: Plantilla de programa de capacitaciones .....	81
Figura 35: Capacitación de uso de sistema SCTR para cotizar y emitir.....	82
Figura 36: Imagen de la práctica de lo aprendido en la capacitación .....	83
Figura 37: Tendencia de días de demora por semana, promedio y meta esperada en clientes nuevos .....	84
Figura 38: Diagrama de proceso después de la mejora en variable 01 .....	85
Figura 39: Plan de acción de actividades desarrolladas - objetivo específico 01 .....	87
Figura 40: Datos Post Test del nuevo proceso de emisión SCTR cliente nuevo.....	88
Figura 41: Diagrama de Proceso de la Emisión en Clientes Regulares antes de la mejora .....	90
Figura 42: Número de ventas semanales renovación de pólizas.....	91
Figura 43: Tendencia de horas de demora por semana, promedio y meta esperada en renovación SCTR.....	92
Figura 44: Diagrama de Gantt en implementación de Variable 02.....	93
Figura 45: Diagrama Ishikawa para Objetivo 2 .....	93
Figura 46: Diagrama DAP antes de la mejora Variable 02.....	95
Figura 47: 5 por qué's variable 02 .....	98
Figura 48: Imagen de reunión con el personal de ejecutivas comerciales .....	99
Figura 49: Organigrama mejorado de la corredora.....	100
Figura 50: Imágenes del personal desempeñando su función tanto para cliente nuevo o renovación.....	100
Figura 51: DAP MEJORADO Renovación de SCTR .....	101
Figura 52: Datos Implementación del nuevo proceso de emisión SCTR cliente nuevo .....	102
Figura 53: Diagrama de Proceso Mejorado de la Renovación del seguro SCTR.....	103
Figura 54: Plan de acción de Actividades desarrolladas - Objetivo Específico 02 .....	105
Figura 55: Datos Post Test Variable 02 .....	106
Figura 56: Diagrama de proceso de emisión SCTR en Actividades de alto riesgo .....	108
Figura 57: Número de ventas semanales .....	109
Figura 58: Tendencia de días de demora por semana, promedio y meta esperada en actividades de alto riesgo .....	110
Figura 59: Diagrama de Gantt en implementación de Variable 03.....	112

Figura 60: DAP actual del proceso en actividades de alto riesgo.....	114
Figura 61: Matriz de Selección de Desperdicios en Actividades de Alto Riesgo	115
Figura 62: Exámenes necesarios por Actividad.....	118
Figura 63: Centros Médicos con conexión directa .....	118
Figura 64: Instructivo llenado Ficha Medica .....	119
Figura 65: Ficha Medica Ocupacional 01 .....	120
Figura 66: Ficha Medica Ocupacional 02.....	121
Figura 67: Ficha Medica Ocupacional 03 .....	122
Figura 68: Ficha Medica Ocupacional 04.....	123
Figura 69: DAP mejorado en proceso de actividades de alto riesgo .....	124
Figura 70: Gráfica de Datos de Implementación en Actividades de Alto Riesgo	125
Figura 71: Diagrama de Proceso de la Emisión en Clientes Regulares .....	126
Figura 72: Plan de Acción de Actividades desarrolladas - Objetivo Específico 03	128
Figura 73: Gráfica de Ruptura en Actividades de Alto Riesgo .....	129
Figura 74: Gráfica de resultados por variable.....	131
Figura 75: Prueba de normalidad Shapiro Wilk muestra pre test hipótesis 01 .....	135
Figura 76: Prueba de normalidad Shapiro Wilk muestra post test hipótesis 01 .....	135
Figura 77: Prueba de normalidad Shapiro Wilk muestra Pre y Post Test hipótesis 02	139
Figura 78: Prueba de normalidad Shapiro Wilk muestra Pre y Post Test hipótesis 03	144
Figura 79: Carta de Autorización de la Empresa .....	158
Figura 80: Plantilla de Datos de la Empresa.....	159

## RESUMEN

Nuestra investigación se basó en una problemática de un tipo de seguro que tiene la corredora de seguros sobre el proceso de cotización y emisión del ramo de un seguro obligatorio, el SCTR (Seguro Complementario de Trabajo en Riesgo) que tiene más de 25 años desde que fue publicada la ley en 1997 y con una penetración en el Perú del 9% del PEA, una cifra muy por debajo de algunos países de América Latina tales como Colombia con un 35% de la PEA o Chile con un 64% de la PEA.

Para el desarrollo de esta Tesis se utilizó la data de la corredora desde mayo del 2022 hasta setiembre del 2022 considerando el comportamiento atípico durante la pandemia. La cotización para clientes nuevos ya sean personas naturales o empresas duraba entre 12 y 72 horas antes de la pandemia, este número no vario mucho para las ventas de renovaciones pero durante y después de la pandemia los tiempos lejos de mejorar por la implementación del trabajo remoto los tiempos se han mantenido y en varias ocasiones aumentado, generando descontento en los clientes en vista que las compañías de seguros saben que es un seguro de ley obligatorio por ende los clientes deben esperar.

Durante nuestras visitas y entrevistas a las oficinas de la corredora de seguros pudimos identificar varios procesos que nos llevaron a replantear la forma de cotizar y emitir los SCTR para con nuevas cuentas, sugiriendo el llevar este servicio a la nube y apostar por cotizaciones en línea, las cuales permitirán que el cliente se le cotice de una forma más rápida, evitando los errores y reprocesos ajustando el sistema a las necesidades del cliente ,la corredora y la información necesaria solicitada por la compañía de seguros.

Nuestra tesis se basa en la reducción de tiempos de servicio en base a la virtualización de una de las problemáticas, el ordenamiento y mejora de flujos de los otros dos y esto a través de la metodología *Lean Service*, de Flujo Continuo y PDCA los cuales nos permitieron mejorar el flujo, reducir los reprocesos y errores, disminuir los tiempos de atención y generar satisfacción a los clientes.

**Palabras claves:** Metodología *Lean Service*, metodología PDCA, herramienta de flujo continuo, herramienta de trabajo estandarizado, servicio en la nube, virtualización.

## **ABSTRACT**

Our investigation was based on a problem of a type of insurance that the insurance broker has on the process of quoting and issuing the branch of a compulsory insurance, the SCTR (Complementary Insurance on Risk Work) that has more than 25 years since the law was published in 1997 and with a penetration in Peru of 9% of the PEA, a figure well below some Latin American countries such as Colombia with 35% of the PEA or Chile with 64% of the PEA.

For the development of this Thesis, the data of the runner from May 2022 to September 2022 was used, considering the atypical behavior during the pandemic. The quote for new clients, whether individuals or companies, lasted between 12 and 72 hours before the pandemic. This number did not vary much for renewal sales, but during and after the pandemic, times were far from improving due to the implementation of remote work. The times have been maintained and, on several occasions, increased, generating dissatisfaction in the clients in view of the fact that the insurance companies know that it is a compulsory insurance law, therefore the clients must wait.

During our visits and interviews to the offices of the insurance broker we were able to identify several processes that led us to rethink the way of quoting and issuing the SCTR for new accounts, suggesting taking this service to the cloud and betting on online quotes, which will allow the client to be quoted more quickly, avoiding errors and reprocessing by adjusting the system to the needs of the client, the broker and the necessary information requested by the insurance company.

Our thesis is based on the reduction of service times based on the virtualization of one of the problems, the ordering and improvement of flows of the other two and this through the Lean Service methodology, Continuous Flow and PDCA which we They allowed to improve the flow, reduce reprocesses and errors, reduce service times and generate customer satisfaction.

Keywords: Lean Service Methodology, PDCA methodology, continuous flow tool, standardized work tool, cloud service, virtualization.

# INTRODUCCIÓN

El origen de la industria del seguro tiene dos etapas desde su creación como la conocemos actualmente, la primera etapa entre el año 1955 y 1912 A.C. según los historiadores en el código Hammurabi de Babilonia, se registraban las reglas de vida donde se podía apreciar el valor de la vida de los trabajadores, detallando acciones a tomar para socorrer e indemnizar a los mismos ante cualquier accidente laboral, y una segunda etapa que se dio en Italia en el año 1385 donde se redacta el primer contrato de seguro en italiano, y fue el seguro marítimo.

Los trabajadores durante siglos han estado expuestos a enfermedades y accidentes derivadas de sus trabajos. Esta tesis se basa en el Seguro Complementario de Trabajo en Riesgos (SCTR), y de cómo podemos optimizar al momento de cotizar y emitir este seguro a través de la empresa corredora de seguros con las compañías de seguros con las que ellos trabajan. El principal problema radica en los tiempos de cotización, emisión, y renovación de las pólizas, esta demora se presenta en mayor o menor tiempo de demora según algunas características de los clientes, si el cliente es nuevo se genera un determinado tipo de demora, si el cliente es regular, se genera otro tipo de demora y para ciertos tipos de giros de negocios el tiempo de demora es el mayor de todos. Todas estas demoras se encuentran relacionadas de manera directa con los procesos en cualquiera de los tres participantes de una cotización, El Cliente, La Compañía de Seguros y el Corredor de Seguros.

La finalidad de este trabajo es optimizar los procesos en cada uno de los tipos de compra que actualmente suceden en la corredora y como consecuencia de la aplicación de las teorías para lograr mejorar los tiempos a través del *LS*, mediante el proceso de levantamiento de información que nos permitirá identificar los procesos que generan la demora en cada una de las formas de venta de los (SCTR), dará como resultado información real que nos permitirá aplicar mejoras para la reducción en los tiempos de cotización al momento del ingreso de la información, que es el origen de toda cotización, él envió a las compañías de una correcta data, permitiendo una carga más inmediata a su sistema para poder cotizar y emitir de manera más rápida, evitando los reprocesos al momento de recibir la corredora la información y al recibir la compañía de seguros la información, esta información obtenida también nos permitirá redistribuir de una manera más eficiente y efectiva la carga laboral durante los procesos de cotización a un prospecto

nuevo y de renovación de un cliente, y como revelación final durante el proceso completo de cotizar y emitir una póliza a los giros con mayor índice de siniestralidad la data obtenida durante este proceso dará una mejora de tiempo bastante significativa para los clientes. En el primer capítulo proponemos la formulación del problema a estudiar, delimitamos un lugar específico y tiempo del problema principal y los específicos, precisamos los objetivos a desarrollar y describimos la delimitación espacial y teórica, así como la justificación del estudio. En el segundo capítulo exponemos el marco teórico de las variables del estudio, aquellos precedentes en el que el LS se apoya. Nos sostiene y nos permite desarrollar nuestra investigación, a través de las teorías y metodologías que nos soportan, para el entendimiento de nuestro trabajo se definen los términos básicos necesarios, y concluimos con nuestra hipótesis general, las específicas y todas sus variables independientes, dependientes e indicadores.

Nuestro tercer capítulo expone el marco metodológico, el enfoque a utilizar, el tipo, método y diseño de investigación a desarrollar, que población y muestra a emplear, así como los instrumentos para recolectar dicha información, el conjunto de estos pasos, técnicas y procedimientos que se transforman en información, nos permitirá tener de manera veraz y comprobada, con la confianza y validez de que los datos obtenidos sobre las herramientas utilizadas para su procesamiento han sido las correctas para la implementación y desarrollo de las soluciones a aplicar en los siguientes capítulos.

Lo más significativo en el cuarto capítulo es el procesamiento e interpretación de los datos obtenidos, detallamos que acciones se realizó para mejorar al implementar las metodologías LS, PDCA y trabajo estandarizado, cuáles eran los resultados anteriores a la mejora, describiendo las generalidades de la empresa en estudio, su rubro, misión, visión, el servicio que ofrece y sus productos.

Finalmente, tras el desarrollo e implementación de lo detallado líneas arriba presentamos nuestras conclusiones y recomendación de los resultados obtenidos, aquellas referencias bibliográficas utilizadas para el desarrollo exitoso de nuestro trabajo y los anexos son nuestro complemento final para esta tesis.

# CAPÍTULO I: PLANEAMIENTO DEL ESTUDIO

## 1.1. Descripción del problema

En el mundo los seguros han sido nuevamente golpeados, empezaban a salir de la crisis sanitaria sin precedentes y el actual conflicto armado entre Rusia y Ucrania ha afectado al mundo económicamente, encareciendo la energía y en consecuencia las materias primas llevando al mundo a enfrentar una posible crisis económica mundial. Esta situación ha llevado a un aumento en los siniestros lo cual genera que se eleven las primas de los seguros en algunos riesgos y en consecuente todo el mercado, si a esto le sumamos el impacto que tuvieron los seguros por la pandemia del COVID-19 que afecto terriblemente con los siniestros de algunos riesgos, los cuales históricamente tenían siniestralidades muy bajas o moderadas ha llevado al sector asegurador a innovar, analizando nuevas coberturas que el mercado está demandando y aprovechando las tecnología *insurtech* lo que permitirá al mercado de seguros mitigar estos golpes que viene recibiendo los últimos 2 años.

Los retos que las aseguradoras en el mundo están confrontando son un gran desafío en cuanto a las decisiones y estrategias en cuanto a calcular el impacto financiero que ha tenido el COVID-19 sobre sus estados financieros, en particular, las reservas matemáticas, IBNR, por primas insuficientes, por falta de activos, entre otras; siendo la proyección a corto y mediano plazo del control de siniestralidad su mejor aliado. (PwC, s.f.)

De acuerdo a Deloit (s.f.) consideró que “El COVID-19 está afectando a la industria aseguradora de múltiples maneras; desde cuestiones que pueden afectar a la continuidad de empleados y negocios hasta consideraciones de servicio al cliente y perspectivas financieras”

Los seguros están clasificados en dos grandes rubros, los riesgos de propiedad (daños materiales) y los riesgos humanos (afectan a las personas). Los seguros de propiedad o patrimoniales cubren todos los daños nombrados en una póliza en caso de pérdidas totales o parciales, directas o indirectas o a terceros a causa de un siniestro o catástrofe, pudiendo ser estos los seguros multirriesgo, incendio, inundación, automóviles, transporte, robo y asalto, deshonestidad, responsabilidad, entre otros, y los seguros de personas son aquellos que ante cualquier riesgo que afecte la existencia y/o integridad corporal o salud de la persona, estos seguros son conformados por los

seguros de vida, los seguros médicos o salud y los seguros de accidentes. En la actualidad el mercado de seguros nacional no está libre de los problemas mundiales, de las 22 compañías de seguros que éramos antes de la pandemia, hoy el mercado la conforma 18 compañías, de las cuales siete comercializan vida y ramos generales, 7 solamente ramos generales y 4 únicamente ramos de vida. Nuestro mercado nacional en primas de seguros es de S/. 17,695´456,500.00 de los cuales el 47.9% son de ramos generales y el 52.1% de ramos de vida (Ver tabla 01):

Tabla 01  
Empresas de Seguros

<b>Empresas de Seguros Autorizadas</b>		
<b>Ramos Generales y de Vida</b>	<b>Ramos Generales</b>	<b>Ramos de Vida</b>
Chubb Perú	La Positiva	La Positiva Vida
Cardiff	Mapfre Perú	Mapfre Perú Vida
Interseguro	Secrex	Vivir Seguros
Rímac	Insur	Ohio
Pacifico Seguros	Qualitas	
Protecta	Avla Perú	
Creceer Seguros	Liberty	

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros.  
Elaboración: Propia

Se puede observar que el mercado se encuentra concentrado en 04 compañías de seguros las cuales manejan el 78.94% del total de las primas del mercado peruano en los últimos 06 años, de las cuales dos pertenecen a los principales grupos financieros del país (Breca y Credicorp), todo lo antes referido se puede detallar en la Tabla 02 y de forma gráfica en la Figura 01:

Tabla 02  
Ranking de compañías de seguros

	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>Rímac</b>	31.48%	33.76%	30.40%	30.66%	30.64%	29.55%
<b>Pacífico Generales</b>	24.38%	27.36%	26.39%	25.93%	26.06%	24.12%
<b>Mapfre Perú</b>	13.95%	14.75%	13.44%	13.58%	13.12%	12.27%
<b>La Positiva</b>	11.50%	11.78%	11.87%	12.73%	13.23%	12.99%
<b>Otros</b>	18.69%	12.35%	17.90%	17.10%	16.95%	21.07%

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros.  
Elaboración: Propia

### Mercado de Compañías de Seguros

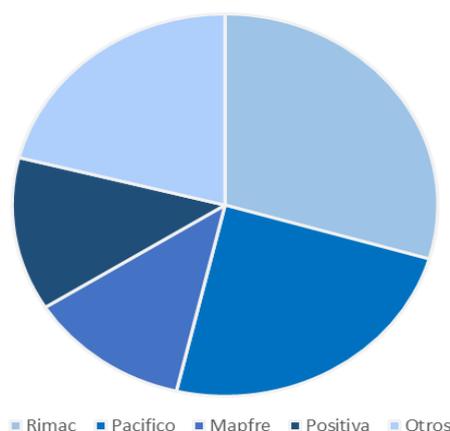


Figura 01: Empresa de Seguros

Fuente: Austral Corredores

En este mercado concentrado se pudo observar un crecimiento promedio en la venta de primas durante los últimos 6 años según cuadro anexo con un primaje en el 2016 por un valor de S/. 11'256,263,586.14 y de S/. 17'695,456,714.12 con un crecimiento promedio anual del 9.89% y un crecimiento total del 49.46%, esto se puede detallar en la Tabla 03 y de forma gráfica en la Figura 02:

Tabla 03

Primas de Seguros Netos (en miles de soles)

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Primas Anuales</b>	11,256,264	11,327,095	12,868,718	14,113,517	14,021,357	17,695,457

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros.

Elaboración: Propia

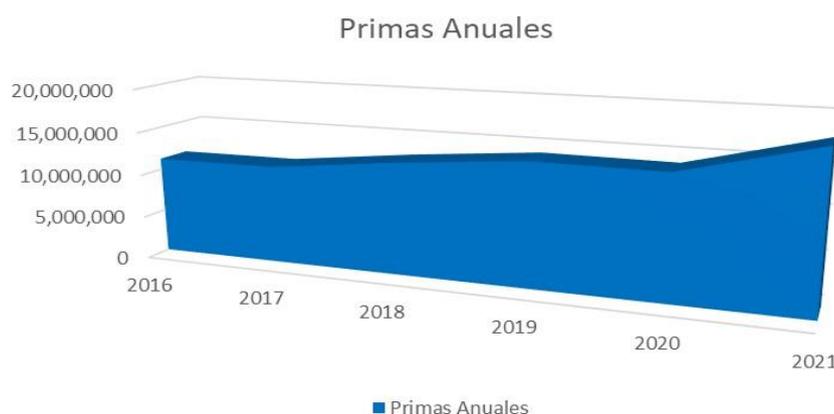


Figura 02: Primas Anuales

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros.

Este crecimiento promedio de los últimos 6 años se ve reflejado en el crecimiento del seguro complementario de trabajo en riesgo, que es un seguro de ley el cual va a cumplir 25 años en el Perú desde que se promulgo su ley. Este seguro significó este 2021 el 5.78% del total de primas generadas, es decir (S/. 1'022,613,180), pero

lamentablemente por diversos factores la penetración es solamente del 9% del PEA, un porcentaje muy por debajo si nos comparamos contra Colombia que tiene un 35% y Chile un 64% de su PEA., según la (APESEG) Asociación Peruana de Empresas de Seguros. El primaje anual del SCTR ha venido creciendo en los últimos 6 años a un ritmo promedio del 6% y un crecimiento total desde el 2016 en un 32%. (Ver tabla 04):

Tabla 04

Primas netas anuales de SCTR (en miles de nuevos soles)

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Primas Anuales</b>	763,994	800,126	887,506	873,760	853,955	1,022,613

Fuente: SBS

Elaboración: Propia

Debemos precisar que el Estado también participa en el mercado de Seguros a través de la Seguridad Social el cual incluye a los Seguros del SCTR (Salud y Pensión). Este trabajo se basa en el Seguro Complementario de Trabajo en Riesgo (SCTR), seguro de riesgos humanos que es de uso obligatorio conforme la Ley N° 26970, el origen de esta proviene la ley de Accidentes de Trabajo – N° 1378 en el año 1911, con 110 años al día de hoy, posteriormente en 1916 se publica la Ley N° 2290 que hace modificaciones y amplias disposiciones de la Ley N° 1378, posteriormente se promulga la ley N° 7975 en 1935.

Con la Ley N° 13724 publicada en 1961 se crea el Seguro Social del Empleado con el fin de cubrir salud y muerte de los empleados incluyendo a las enfermedades profesional. En 1971 se promulga el Decreto Ley N° 18846 estableciendo que el empleador está en obligación de asegurar a sus trabajadores obreros a través del Seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales (SATEP), siendo finalmente esta Ley derogada y reemplaza por la actual Ley N° 26790 promulgada en 1997 y publicada el 17 de mayo del mismo año en el diario oficial *El Peruano* y actualmente se manejan 400 actividades laborales que son señaladas en las normas técnicas en el D.S. 003-98-SA del 14 de abril 1998, y que están conformadas por; el SCTR SALUD, cubre los daños en caso de un accidente de trabajo y/o enfermedades profesionales a los trabajadores de todas las empresas brindándoles un asistencia médica, la cual incluye rehabilitaciones, prótesis, aparatos ortopédicos a través de entidades de salud estatales y/o privadas y una y el SCTR PENSIÓN, cubre la muerte, una pensión en caso de invalidez parcial o total y los gastos de sepelio, de

manera obligatoria las empresas de alto riesgo, entre ellas Mineras, Metal Mecánicas, Pesca, Construcción, entre otras.

En el Artículo 19° de la ley 26790, menciona “El Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo otorga cobertura adicional a los afiliados regulares del Seguro Social de Salud que desempeñan las actividades de alto riesgo determinadas mediante Decreto Supremo. Es obligatorio y por cuenta de la entidad empleadora. Cubre los riesgos siguientes:

- a) Otorgamiento de prestaciones de salud en caso de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, pudiendo contratarse libremente con el IPSS ó con la EPS elegida conforme al Artículo 15 °. de esta Ley.
- b) Otorgamiento de pensiones de invalidez temporal o permanente y de sobrevivientes y gastos de sepelio, como consecuencia de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, pudiendo contratarse libremente con la ONP o con empresas de seguros debidamente acreditadas.” (Ver Figura 03):

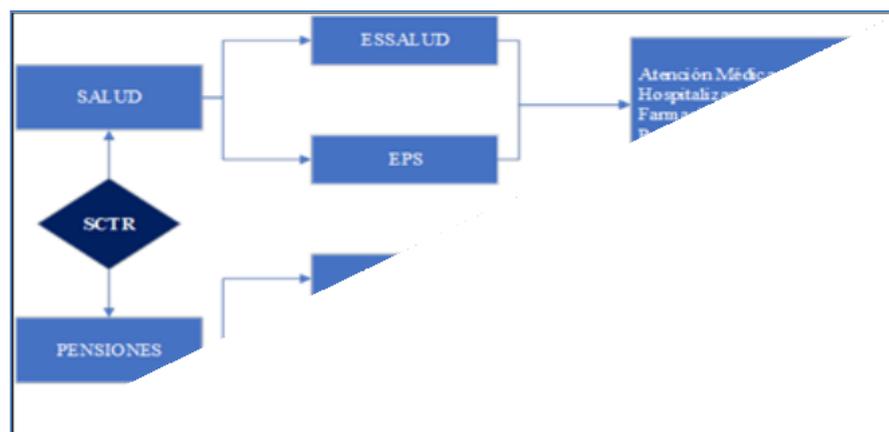


Figura 03: Tipo de cobertura del Seguro Complementario de Trabajo en Riesgo  
Fuente: Ley N° 26790 (COMPAÑÍAS CON TILDE)  
Elaboración: Propia

- **¿Qué cubre el SCTR Salud?**

Su cobertura consiste en solventar los gastos de recuperación por enfermedades o accidentes provocados por la faena de alto riesgo.

1. Revestimiento total en accidente laborales

Atención médica, farmacológica, hospitalaria y quirúrgica al 100%, sin pago.

2. Rehabilitación y readaptación laboral

Se facilitan los medios necesarios para que el jornalero pueda rehabilitarse y reincorporarse a su faena lo antes posible.

3. Rehabilitación y readaptación laboral

Cubre elementos ortopédicos necesarios para la rehabilitación funcional de la víctima accidentada.

### **¿Qué cubre el SCTR Pensión?**

Su cobertura consiste en solventar gastos que ocurren por enfermedad o accidente de trabajo profesional donde el trabajador queda en una situación de invalidez o fallece.

#### 1. Pensión de invalidez

Ante un accidente de trabajo o enfermedad profesional el asegurado queda con una invalidez mayor o igual al 50% de su capacidad laboral, se cancelará una pensión una vez culminada la etapa de subsidio.

#### 2. Pensión de sobrevivencia

Los beneficiarios acreditados de acuerdo al DS003-98-SA, en caso de que el hacendoso asegurado falleciera a desenlace de una enfermedad profesional o un accidente de trabajo, se les pagará una pensión.

#### 3. Indemnización por invalidez

Cuando las lesiones generan una invalidez permanente dentro del 20% al 50% de la capacidad laboral, el asegurado obtendrá una indemnización singular apoyada en su remuneración promedio y su grado de incapacidad.

#### 4. Gastos de sepelio

Ante acontecimiento de fallecimiento de un trabajador asegurado, se se repondrá los gastos de sepelio hasta el monto supremo constituido por la SPP para el mes del fallecimiento.

### **¿Qué NO cubre el SCTR ?**

Estas son:

- a) Recorrido desde su punto de salida hacia el trabajo
- b) Lesión autoprovocada por implicancias en riñas
- c) Desobediencia de órdenes
- d) Labores recreativas o deportivas
- e) Licencias o vacaciones
- f) En caso de guerra civil o internacional
- g) Uso de alcohol o drogas
- h) Por efecto de desastres naturales

En el mercado actual, de las 18 compañías de seguros solo 08 son las que ofrecen el seguro, de las cuales solo 04 ofrecen Salud y Pensión, Rímac, Pacífico, Positiva,

Mapfre a través de sus EPS, 01 solamente Salud, Sanitas EPS y 03 solamente Pensión, Interseguro, Protecta y Crecer. La empresa Austral Corredores de Seguros es una empresa familiar con más de 22 años en el mercado asegurador y con experiencia de su gerente general de más de 60 años en el rubro como corredor de seguros. En estos 22 años la empresa se ha especializado en seguros masivos, llegando a estar durante más de 5 años consecutivos dentro de los primeros 20 corredores de seguros y liderando la venta del SOAT.

En la actualidad ha manejado una cartera bastante interesante del Seguro SCTR, con aproximadamente 3000 clientes que adquirieron este seguro en los últimos 6 años. En este tiempo se ha detectado una problemática en la forma de cotizar y emitir una póliza que no ha podido mejorarse por parte de las compañías de seguros para con los corredores debido a que al ser este un seguro obligatorio, no ven la necesidad de invertir en tecnología, y en los últimos 24 meses del periodo de pandemia, no ha habido mejoras lo suficientemente buenas, como para satisfacer a sus clientes internos (los corredores) y clientes finales, generando mayor insatisfacción y malestar al momento de cotizar y emitir un seguro nuevo de SCTR y ocasionando un 31% en promedio de desistimiento de contratar un seguro por el largo tiempo en que las compañías incurren para la cotización de una póliza de seguro. El proceso para la emisión de una póliza SCTR para un cliente nuevo en la compañía de seguros se realizan de manera manual y sin una interface que permita auto completar o ayudar a la carga de la información la cual consiste en ingresar los datos de la empresa a una ficha y la planilla con la información de los trabajadores a asegurar, luego se cotiza en la corredora siempre y cuando este dentro de ciertas actividades de lo contrario se envía a la compañía de seguros la cual cotizara en un tiempo que puede oscilar entre 12 a 48 horas.

La demora en esta parte inicial es debido a la creación del cliente de manera manual por parte de la compañía de seguros y este proceso es largo debido a la carga que tienen y esto genera que muchos de los asegurados piensen por falta de conocimiento que nosotros somos la compañía de seguros y se incomodan por nuestra lentitud, llegando muchas veces a desistir de la compra. Dentro de los procesos de mejora que hemos podido identificar tales como un reducido personal para este tipo de riesgos en las compañías de seguros que ocasiona un proceso lento.

Otras de las incidencias que hemos identificado son la falta de opciones en el mercado, así como falta de herramientas virtuales que permitan ayudar al cliente (corredor de seguros) como al cliente final (Ver figura 04):

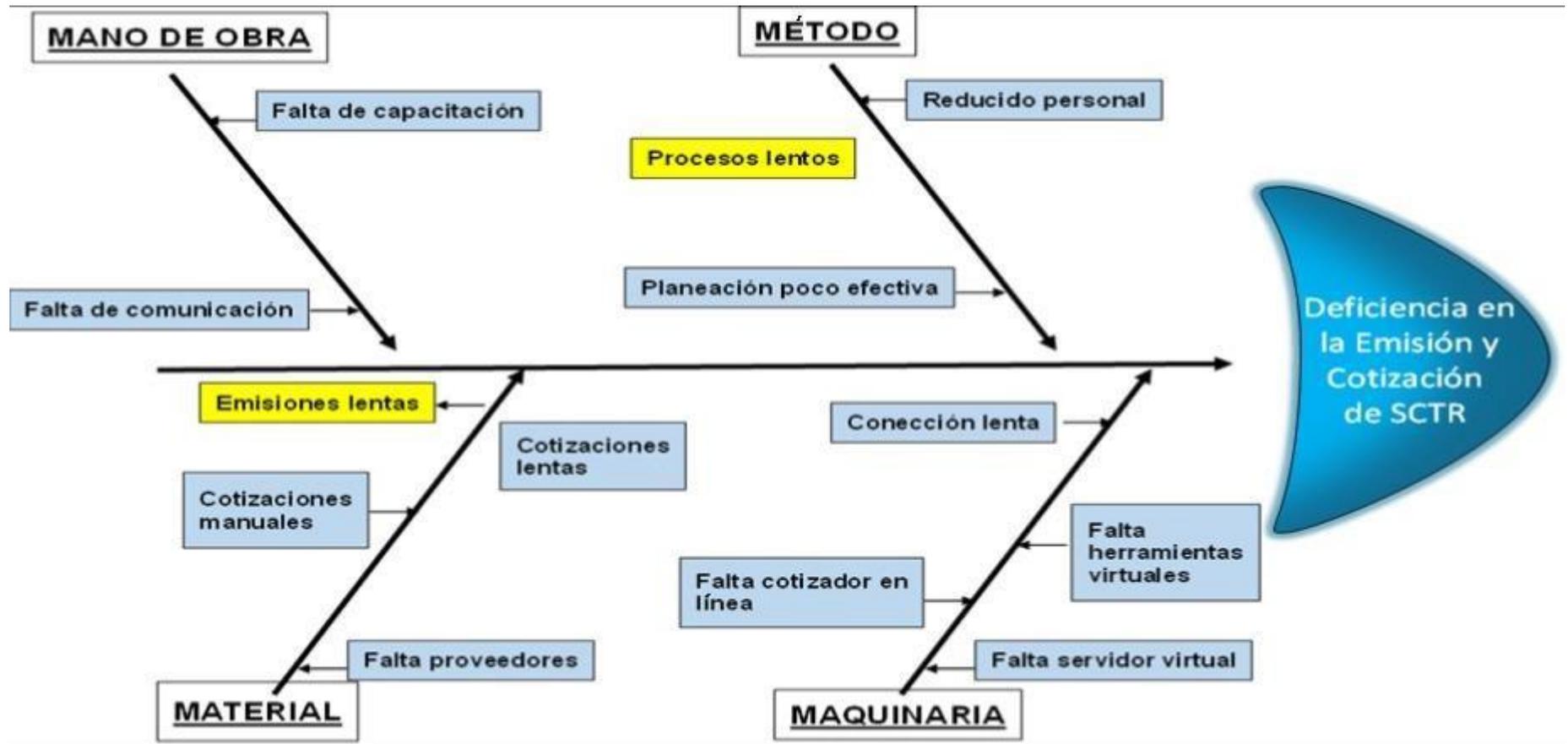


Figura 04: Gráfica de Ishikawa  
Fuente: Austral Corredores  
Elaboración: Propia

La deficiencia en la cotización y emisión de pólizas SCTR para clientes nuevos es principalmente por un trabajo manual y que generar algunos procesos y sub procesos y reprocesos por malos ingreso, que generan un retraso en la recolección e ingreso de datos. El poco recurso por parte de las compañías y automatización de sistemas es otro de los factores que generan retrasos en las cotizaciones, a continuación, detallaremos a través de un análisis de los 5 ¿Por qué? los problemas que se desean solucionar (Ver Tabla 05, 06 y 07):

Tabla 05  
Análisis de los 5 ¿Por qué? 1

Problema a estudiar	W1	W2	W3	W4	W5	Resultados del análisis
¿Por qué los tiempos de cotización y emisión son tan largos?	<b>Por qué el cliente no está creado en la BD</b>	¿Y por qué no está creado? Porque es nuevo.	¿Y por qué se demora tanto en crearlo? Por qué el sistema es complejo	¿Por qué el sistema es complejo? Porque es un sistema antiguo y no está en línea		Desarrollar un sistema de fácil acceso e integrado con BD, SUNAT.
	<b>Por qué la información enviada por el cliente no es completa</b>	¿Y por qué la información no es completa? Porque los clientes no leen la información completa del Excel	¿Por qué no leen la información completa? Por falta de capacitación	¿por qué falta capacitación? Porque no se le entrega un pequeño instructivo	¿Por qué no se le entrega un instructivo? Porque no lo tenemos desarrollado	Desarrollar un instructivo para llenado de información
	<b>Por qué es fin de mes y hay mucha demanda</b>	¿Por qué se acumula el seguro a fin de mes? Porque las renovaciones son Mensuales	¿Por qué las renovaciones son de manera mensual del 1 al 31? <b>Porque así lo determina la Ley</b>			Crear un sistema que permita al asegurado generar automáticamente el ingreso de sus asegurados y auto llenado de la información

Fuente: Austral Corredores  
Elaboración: Propia

Tabla 06: Análisis de los 5 ¿Por qué? 2

<b>Problema a estudiar</b>	<b>W1</b>	<b>W2</b>	<b>W3</b>	<b>W4</b>	<b>W5</b>	<b>Resultados del análisis</b>
<b>¿Cómo reducir el tiempo de cotización en actividades de alto riesgo?</b>	<b>Por qué la actividad a cotizar es compleja</b>	¿Y por qué es compleja la actividad? Porque la exposición al riesgo es mayor	¿Por qué la exposición es mayor? Por el tipo de actividad			Trabajar formularios más detallados en este tipo de actividades complejas para mejorar los tiempos
	<b>Por qué se solicita información adicional en las actividades complejas</b>	¿Por qué solicitan información adicional en las actividades complejas? Para evaluar si se acepta el riesgo	¿Por qué evalúan si se acepta el riesgo y no cobran más prima? Porque es decisión de las compañías y hay pocas en el mercado	¿Por qué hay pocas compañías en el mercado? Porque hay muchas barreras técnicas legales por ingreso de otras compañías		Crear una tabla por compañía para que el cliente pueda evaluar los requisitos que solicita cada una antes de cotizar
	<b>Por qué hay exámenes médicos para las actividades complejas deben ser cada 6 meses</b>	¿Por qué hay exámenes médicos para las actividades complejas y deben hacerse cada 6 meses? Por se necesitan exámenes por normativa	¿Por qué necesitan exámenes ocupacionales especiales por normativa? Para determinar si aceptan al personal	¿Por qué deben evaluar de aceptar al personal? Porque si no estarían comprando siniestros y no riesgos.		Digitalizar, y parametrizar cuestionarios y reportes que permitan agilizar el proceso, así como n° de exámenes, vs edad y dar estadísticas y reportes a los clientes

Fuente: Austral Corredores

Elaboración: Propia

Tabla 07: Análisis de los 5 ¿Por qué? 3

Problema a estudiar	W1	W2	W3	W4	W5	Resultados del análisis
¿Por qué reducir los tiempos de cotización y emisión en clientes nuevos?	<b>Por qué la información enviada por el cliente es errónea la primera vez</b>	¿Por qué la información enviada por el cliente en su mayoría es errónea la primera vez? Por qué no leen el Excel o solicitud completa	¿Por qué no leen la solicitud completa? Por falta de tiempo y capacitación	¿Por qué no hay capacitación? Porque no se cuenta con un manual		Desarrollar un instructivo para llenado de información
	<b>Por qué los clientes solicitan al último minuto</b>	¿Por qué los clientes solicitan al último minuto? Por qué es un seguro que exigen en su mayoría los proveedores y el cliente les exige	¿Por qué el cliente les exige? Porque es un producto de ley			Dar aviso a los clientes unos días antes para la renovación de manera automática
	<b>Por qué solicitan cotizaciones de 1 a 3 personas</b>	¿Por qué solicitan cotización de 1 a 3 personas en su gran mayoría? Porque son exigidas por sus clientes para realizar los servicios por días o semanas	¿Por qué solicitan servicios por días y se le vende por un mes? Porque no existen ninguna empresa que lo brinde	¿Por qué ninguna empresa lo brinda? Porque no tienen un sistema preparado para realizar este tipo de servicio		Desarrollar dentro del aplicativo la posibilidad de cotizar por días, semanas o mes

Fuente: Austral Corredores  
Elaboración: Propia

La empresa se encuentra en proceso de desarrollo de una solución en la nube *Insurtech*, que le permita cotizar, comparar y emitir las constancias y pólizas de diversas compañías de seguros, mediante el estudio de un correcto flujo, la estandarización de los procesos y un planteamiento de mejora continua para poder alcanzar una menor deserción en las emisiones de pólizas, en la siguiente Tabla 08 podremos informarnos de las compras por semana del primer cuatrimestre del 2022:

Tabla 08  
Compras en las últimas 9 semanas

<b>Primer Cuatrimestre 2022</b>									
<b>Compras/ Semanas</b>	<b>Sem. 16</b>	<b>Sem. 17</b>	<b>Sem. 18</b>	<b>Sem. 19</b>	<b>Sem. 20</b>	<b>Sem. 21</b>	<b>Sem. 22</b>	<b>Sem. 23</b>	<b>Sem. 24</b>
<b>Primera Compra</b>	4	2	1	1	10	5	1	5	6
<b>Segunda Compra</b>	3	0	0	2	3	0	0	2	1
<b>Tercera Compra</b>	2	1	2	3	3	2	1	0	2
<b>Contrato Anual</b>	3	1	2	3	4	2	3	1	3
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>12</b>

Fuente: Austral Corredores

Elaboración: Propia

Se puede observar en este cuadro el incremento de las ventas debido a la pequeña reactivación económica del país, así como la mayor conciencia en las empresas del cuidado de la salud de sus trabajadores.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema General**

¿Cómo mejorar la eficiencia en la emisión del seguro obligatorio SCTR en una empresa de seguros?

### **1.2.2 Problemas Específicos**

- a) ¿Cómo reducir los tiempos de emisión en clientes nuevos del seguro obligatorio SCTR?
- b) ¿Cómo reducir los tiempos de emisión en clientes regulares del seguro obligatorio SCTR?
- c) ¿Cómo reducir el tiempo de cotización en actividades de alto riesgo?

## **1.3. Importancia y Justificación del estudio**

### **✓ Importancia del estudio**

“Toda investigación está orientada a la resolución de algún problema; por consiguiente, es necesario justificar, o exponer los motivos que merecen la investigación. Asimismo, debe determinarse su cubrimiento o dimensión para conocer su viabilidad”. (Bernal, 2006)

La empresa Austral Corredores de Seguros S.A.C. para buscar aumentar sus ingresos operativos, analizo y encontró una oportunidad de mejora, a través de la mejora en la eficiencia del proceso de emisión del seguro obligatorio SCTR, tal mejora embocará en analizar los tiempos de cotización que se toman para seguidamente el cliente acepte y se pueda emitir la constancia y posteriormente la póliza SCTR, tanto para clientes nuevos y regulares, de igual manera estudiar el tiempo de cotización de actividades de alto riesgo; es por ello que aplicaremos la metodología *Lean Service* que nos permite optimizar la eficiencia y calidad de servicio de la empresa de seguros.

*LS* es la variable principal que usaremos la cual nos ayudará a obtener nuestro principal objetivo, siendo esta de suma importancia puesto que permite a las empresas que trabajen con esta herramienta a optimizar y mejorar la percepción de los nuevos y regulares clientes al servicio, ayuda a reformar procesos de servicios en organizaciones, reduce los costos y ante ello permite mejorar la productividad, beneficios que a nuestra empresa requiere para mejorar la eficiencia que se está planteando.

Como metodología para cumplir tales objetivos, nos apoyaremos en herramientas metodológicas como el PDCA, Flujo Continuo y Trabajo Estandarizado, herramientas que nos permitirán identificar las causas del problema, establecer mejora de procesos, estandarizar trabajos y lograr la mejora necesitada.

En el caso de la metodología PDCA es de suma consideración para las empresas hoy en día, ya que gracias a esta metodología ayuda a las empresas a tener y encontrar beneficios como la reducción de costos en lo que produzca la empresa, satisface a los clientes y optimiza tiempos en empresas de servicios como es el caso de nuestro trabajo de investigación.

Con la metodología PDCA puesta en práctica en la empresa de seguros, nos ayudará a que los tiempos de demora en el proceso de emisión del seguro SCTR en clientes nuevos sea reducido, todo esto a través de pasos que contiene la metodología donde nuestra más importante acción que se establecerá será la de incluir un sistema de lenguaje PHP, donde se podrá optimizar el proceso por parte de los clientes.

En la segunda variable independiente que es el flujo continuo llega a tomar gran relevancia en el problema de las renovaciones del seguro SCTR, ya que esta metodología nos ayudará a disminuir o eliminar tiempos de demora que normalmente toma las actividades del proceso, estas llamadas como pérdidas de tiempo para el proceso que se trabaja, lo que coacciona demora de entrega y espera en los clientes; todo ello ayudará a la empresa a que el tiempo de tal proceso sea reducido y eficaz para beneficio del cliente.

Entrando a la herramienta denominada trabajo estandarizado, toma importancia gracias a que con ella nos permite conocer a fondo el negocio y el proceso de la empresa, y que con ello se puede asegurar la realización del trabajo de la mejor manera posible, nos permitirá ahorrar tiempo y dinero y por ende satisfacción del cliente.

Referente a la extensa demora que a veces sucede en el transcurso del proceso de cotización en cliente que suelen tener trabajos de alto riesgo, con el trabajo estandarizado esto se solucionará, a través de seguir sus pasos como identificar los desperdicios que se generan que son los tiempos de demora, sobre todo, ya ante ello buscar soluciones como la creación de instructivos de trabajo.

Es así que sumados la aportación de cada una de las metodologías y/o herramientas descritas, hacen que la metodología *Lean Service* sume más valor de importancia en la compañía, ya que nos permitirá con cada una de sus herramientas aportar valor de eficiencia en los procesos en que se pretenden mejorar o solucionar, cada una aportará su utilidad y sus beneficios para hacer que el problema general se corrija.

El valor de esta implementación del *Lean Service* a través de sus herramientas, es la innovación que podremos establecer a nivel nacional y regional de un nuevo proceso optimizado en el campo de seguros que permitirá a los clientes ahorrar tiempo, dinero y ante ello mejorar y escalar en el mercado de seguros mediante la preferencia de los clientes regulares o potenciales que llegarán.

#### ✓ **Justificación del estudio**

##### **Justificación Teórica**

Bernal (2010) afirmó que “Hay una justificación teórica cuando el propósito del estudio es generar reflexión y debate académico sobre el conocimiento existente, confrontar una teoría, contrastar resultados o hacer epistemología del conocimiento existente” (p.106).

Esta investigación se realiza con el propósito de profundizar el conocimiento en las emisiones de seguros, en este caso del seguro obligatorio SCTR, la cual se busca aumentar su eficiencia frente a los clientes que la adquieren, apoyándonos de la metodología *LS* a través de sus herramientas que se estudiarán posteriormente y así lograr optimizar tal servicio; la cual se podrá ser tomada en cuenta a futuras investigaciones.

##### **Justificación Metodológica**

Bernal (2010) consideró que “En investigación científica, la justificación metodológica del estudio se da cuando el proyecto que se va a realizar propone un nuevo método o una nueva estrategia para generar conocimiento válido y confiable” (p.107).

Para poder entender la situación actual de la organización y su funcionamiento en el tema de la eficiencia de emisión de seguros, es necesario un levantamiento de información de la situación actual juntamente con datos que evidencie la problemática, generando información y por ende soluciones, trabajando con la

metodología *Lean Service*, nos ayudará resolver de manera ordenada y acorde al método científico, resultados esperados al finalizar la investigación.

### **Justificación Práctica**

Alfaro (2012) afirmó que “La justificación económica radica en los beneficios y utilidades que reporte para la población los resultados de la investigación, en cuanto constituye base esencial y punto de partida para realizar proyectos de mejoramiento económico para la población”.

Con este estudio la organización podrá tomar las acciones necesarias para optimizar el proceso que requiere solucionarse para mejorar la eficiencia de las emisiones de seguros, como la reducción en los tiempos del proceso de emisión en clientes nuevos, en los tiempos de renovación en los clientes regulares y finalmente en el tiempo de cotización en clientes que tiene un tipo de trabajo riesgoso denominados de alto riesgo.

### **Justificación Económica**

Alfaro (2012) afirmó que “La justificación económica radica en los beneficios y utilidades que reporte para la población los resultados de la investigación, en cuanto constituye base esencial y punto de partida para realizar proyectos de mejoramiento económico para la población”.

Con este estudio la organización podrá tomar las acciones necesarias para optimizar el proceso que requiere solucionarse para mejorar la eficiencia de las emisiones de seguros, ante ello la empresa mejorará la calidad de su servicio, lo que le permitirá a mediano plazo aumentar sus ganancias.

### **Justificación Social**

“La relevancia social debe responder a una serie de preguntas que en resumen determinen el alcance o proyección social que tiene la investigación”. (Hernández, Fernández & Baptista, 2014, p. 40).

Con este estudio la organización podrá tomar las acciones necesarias para optimizar el proceso que requiere solucionarse para mejorar la eficiencia de las emisiones de seguros en clientes tantos nuevos, regulares y en los que se dedican a trabajos de alto riesgo, ante ello la empresa mejorará la calidad de su servicio para con ellos, lo que le permitirá a mediano plazo aumentar sus ganancias, y sobre todo mejorar la conformidad del cliente.

### **Justificación Legal**

La presente investigación se basa en la obligatoriedad de este tipo de seguro SCTR, que fundamenta en la Ley 26790 de Modernización de la Seguridad Social en Salud, en el Decreto Supremo N° 009-1997-SA, el Decreto Supremo N° 003-98-SA, la Resolución SBS N° 808-2019 y 809-2019.

Basándonos en la ley, podremos interpretar y proponer formas diferentes sin trasgredir las leyes y resoluciones para mejorar las formas exigiendo a las compañías de seguros algunos actuando bajo el amparo de las mismas.

### **Justificación Ecológica**

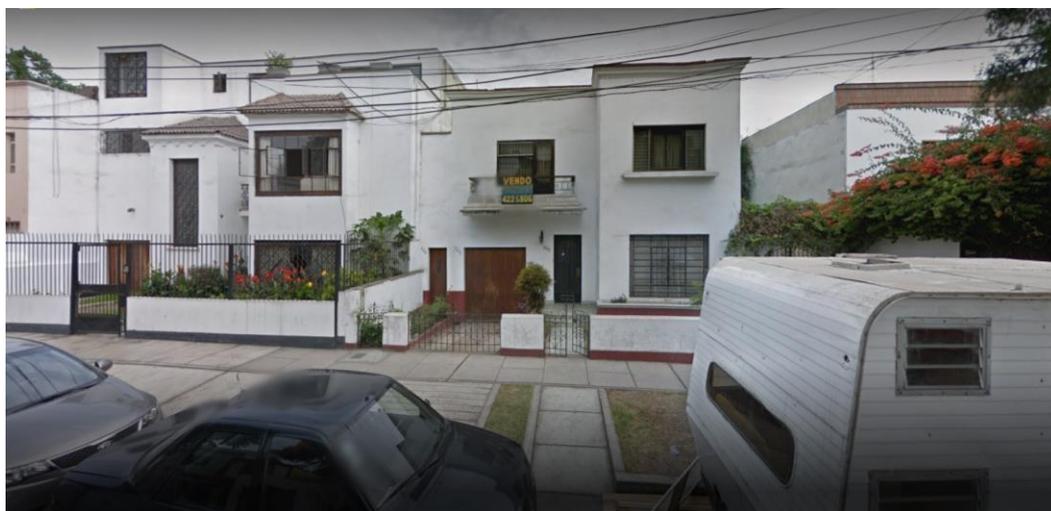
Mendoza (2019) afirma que “La justificación ecológica proporciona a las organizaciones un marco con el cual proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, siempre manteniendo el equilibrio con las necesidades socioeconómicas” (p.9).

Con la aplicación de la metodología en la investigación se pretende ahorrar tiempos muertos en el trámite de los seguros, esto permitirá menos consumo de energía que beneficiaría al medio ambiente.

## **1.4. Delimitación del estudio**

### **▪ Delimitación espacial**

La delimitación del estudio de la investigación tendrá lugar en la empresa Austral Corredores de Seguro S.A.C. situada en C. Río de la Plata 440, San Isidro 15046, departamento de Lima, a continuación, se visualizará la fotografía de la empresa en la Figura 05:



*Figura 05: Fotografía de la empresa*  
Fuente: Google Maps

También se mostrará a continuación, la ubicación satelital de la empresa en la siguiente Figura 06:

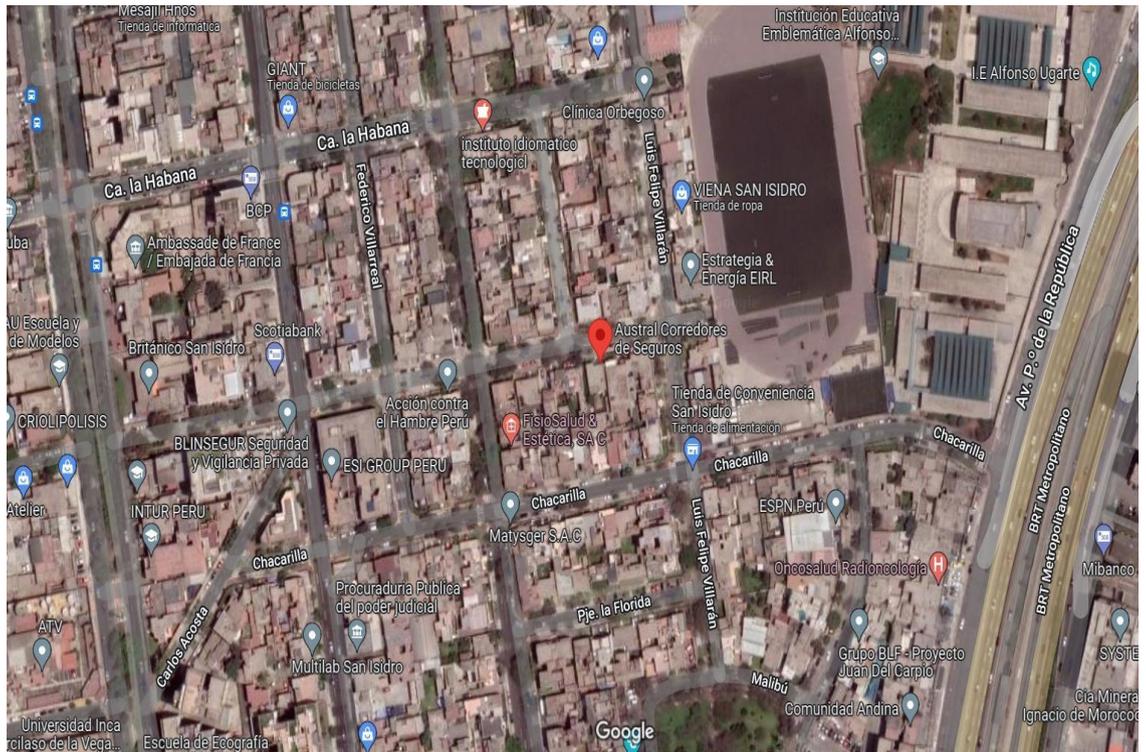


Figura 06: Ubicación Satelital de la empresa

Fuente: Google Maps

- **Delimitación teórica**

La investigación se centra en aplicar la metodología *LS* mediante sus conceptos y herramientas que esta contiene como la metodología PDCA, flujo continuo y el trabajo estandarizado a través de una secuencia de pasos para así poder dar solución al problema identificado que se requiere dar trabajar para posteriormente darle una solución.

- **Delimitación temporal**

El periodo de estudio que demanda la presente investigación comprende los meses de marzo a setiembre 2022. La fase pre abarca el periodo del 18 de abril del 2022 al 19 de junio del mismo año, la implementación desde el 20 de junio del 2022 hasta el 31 de julio del 2022 y por último la fase post abarca el periodo del 01 de agosto al 30 de setiembre, todo esto se puede visualizar mediante un gráfico en la Figura 07:

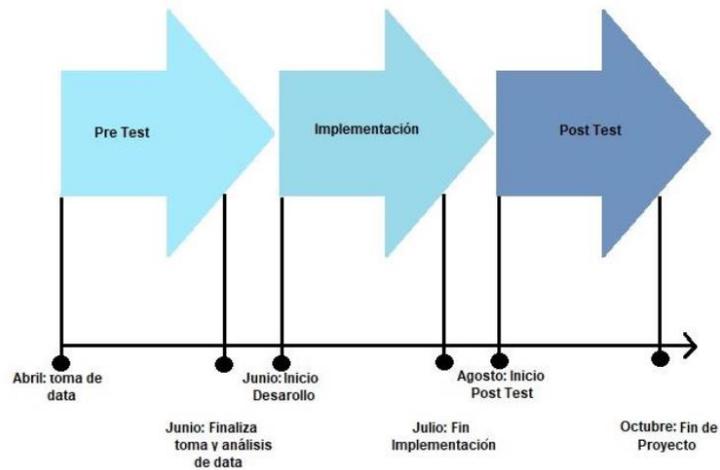


Figura 07: Línea de Tiempo de Delimitación Temporal del Estudio  
Elaboración: Propia (Implementación con TILDE)

## 1.5. Objetivos generales y específicos

### 1.5.1 Objetivo general

Implementar la metodología *Lean Service* para la mejora en la eficiencia de la emisión del seguro obligatorio SCTR en una empresa de seguros

### 1.5.2 Objetivos específicos

- a) Implementar una plataforma virtual con emisiones en tiempo real aplicando la metodología PDCA para reducir los tiempos de emisión en clientes nuevos del seguro obligatorio SCTR
- b) Implementar y estandarizar un correcto flujo continuo de las actividades para lograr reducir los tiempos de emisión en clientes nuevos del seguro obligatorio SCTR
- c) Desarrollar un trabajo estandarizado para el correcto ingreso de la información de las actividades de alto riesgo para cotizar de manera más rápida.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Marco Histórico

#### ✓ Historia Lean

Para empezar a relatar la historia Lean, se debe empezar mencionando a la empresa Toyota, donde Sakichi Toyoda, quien fue el fundador de esta compañía, trabajaba en sus inicios en el rubro de telares, de echo Sakichi en su adolescencia vio continuas veces a su madre usando una tejedora manual, lo cual lo motivaba a pensar en formas más sencillas de tejer y así en 1907 inventó una tejedora de madera que era más fácil de usar y un 50% más eficiente; en 1916 llegó a desarrollar e innovar con una tejedora mecánica, que sería la primera tejedora de este tipo; años después ya siendo padre, llegó a trabajar con su hijo Kichihiro, donde este par llegaron a crear en 1924 la tejedora modelo Tipo G, la cual contaba con características diferentes que la hizo única en la industria.

Una de las características de la tejedora modelo Tipo G, fue que no podía elaborar defectos y ante ello la eficiencia se pudo incrementar de manera exponencial; y es así como nace uno de los dos sostenes del sistema de producción Toyota, hablamos de Jidoka que significa automatización. Jidoka que actualmente se mantiene como una de las bases de este sistema de producción y evita que nuestro sistema de producción siga transcurriendo a la diminuta aparición de defectos.

Otro de los pilares del sistema de producción Toyota es el Just in Time; esta noción nació de los planteamientos del hijo de Sakichi, hablamos de Kichihiro quien llevó a Toyota y empezar a producir automóviles, Toyota empezó a producir automóviles a partir de un viaje que realizó Kichihiro a EE.UU., donde quedó bastante sorprendido al ver la cantidad de automóviles que había por las calles y al regresar a Japón estaba seguro que eso quería hacer; y es así que luego de muchos esfuerzos el Toyota modelo A1 nace en 1935, contra muchos pronóstico Kichihiro empezó a producir autos en masa y para 1937 Toyota ya estaba manufacturándolos, lamentablemente con la segunda guerra mundial se suspendió todo este avance; ya luego de la guerra Kichihiro sede la compañía a su primo Eiji Toyoda y le dio la meta de llegar en 3 años a los niveles de productividad americanos, lo cual era sumamente ambicioso ya que en aquel entonces los

productores de autos americanos eran 8 veces más eficientes que los japoneses y Toyota escaseaba del mismo capital y quipos que tenían los americanos.

Eiji ante eso se une con un gerente de producción Taiichi Onho se dedicaron a implementar y diseñar un sistema de manufactura que sea más eficiente, día a día trabajaron con ello y analizando operaciones para procurar aumentar la productividad de cada trabajar, lo primero que hicieron fue implementar Jidoka en todas sus operaciones y complementario a esto como estaban cortos en capital tanto como en equipos tenían que ser más ágiles en producir y no tener mucho inventario en sus procesos y es así donde también implementaron el sistema Just in Time en todas sus operaciones y modificar el enfoque para visualizar cada proceso siguiente como un cliente del proceso anterior, a diferencia de la manufactura en masa tradicional donde se produce la mayor medida posible de productos durante todo el tiempo, en el sistema Just in Time se produce sólo lo que el siguiente proceso ordene cuando lo requiere.

El sistema de producción que hoy llamamos *Lean Manufacturing*, se volvió muy popular en este continente gracias a un proyecto de investigación financiada por el Instituto de Tecnología de *Massachusetts* en el cual se invirtieron 5 millones de dólares y compararon sistema de producción americanos y europeos con el sistema de producción Toyota. Hoy este mismo de producción Toyota también llamado como Lean continúa siendo un referente dentro de la industria de la manufactura y su utilización y empleo se ha extendido prácticamente a cualquier industria a lo largo y a lo ancho del planeta. En la siguiente Figura 08 se podrá visualizar la estructura de la línea del tiempo que se visualiza en la Figura 09:



Figura 08: Estructura Histórica  
Elaboración: Propia

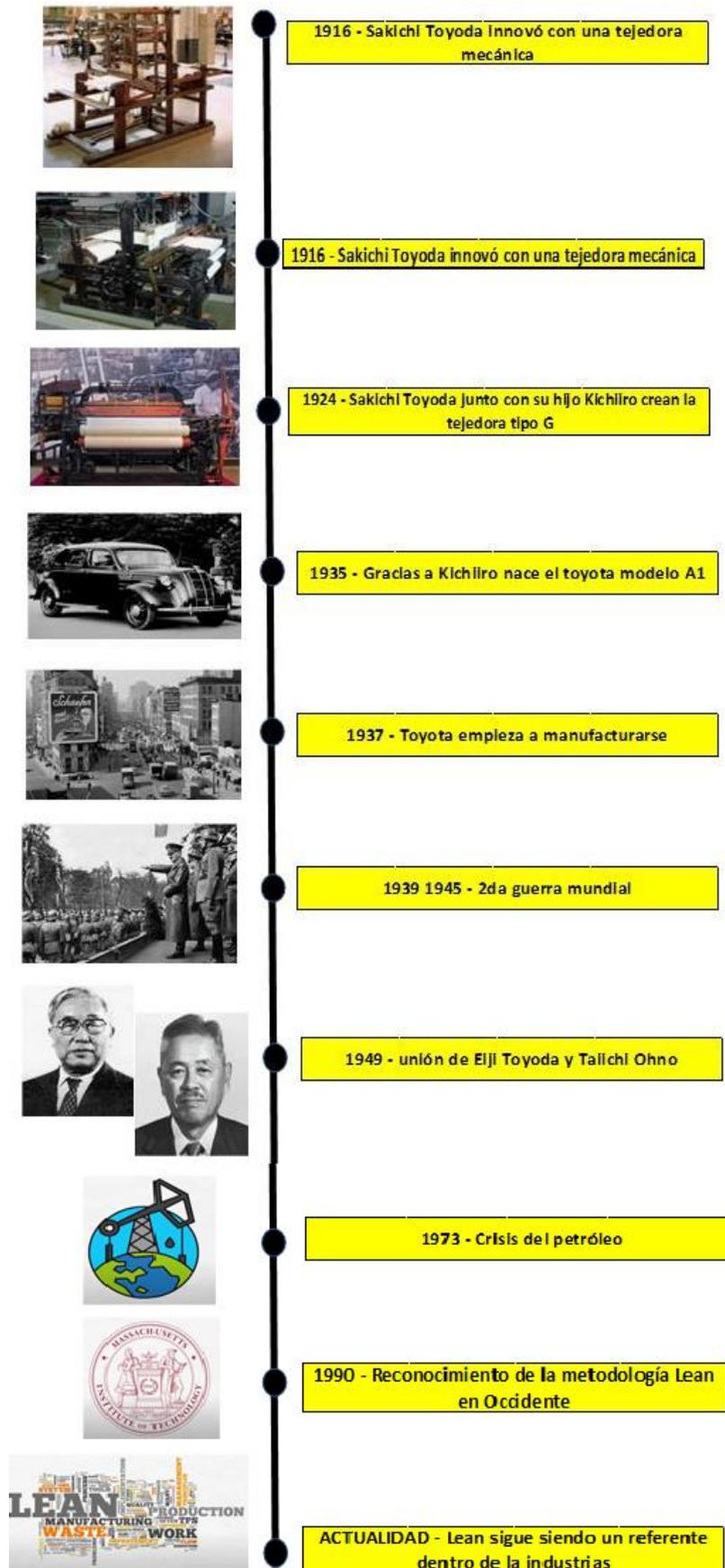


Figura 09: Línea del Tiempo Histórica de Lean  
Elaboración: Propia

## ✓ **Historia Ciclo de Deming**

El ciclo PDCA o más conocido como el ciclo de Deming, es una metodología importante para el progreso de la mejora continua a través del tiempo.

Como cita Lagos (2013), “El ciclo de Deming fue creado por William Edwards Deming en la década de 1950 como un fácil seguir el ciclo de resolución de problemas. Deming fue el encargado de ayudar a Japón a reconstruir su economía en la década de 1950. Su propósito era utilizar PDCA con un proceso de mejora continua para ayudar a reconstruir las industrias japonesas para que puedan competir en el mercado mundial en el futuro”. (p.2)

El conocido ciclo de Deming es una metodología que ejerce como mejora y que fue intensivamente impulsada por el autor Walter A. Shewhart en 1939, es así que fue el primero que comentó de su concepto en el ciclo de mejora. Por otro lado, Deming popularizó el término Ciclo de Deming, para hacer referencia a un proceso de mejorar continua, que, para lograrse, se deben seguir ciertos pasos de forma ordenada, los cuales son:

- Planificar.
- Hacer.
- Verificar.
- Controlar.

Deming mostró el ciclo PDCA en Japón por los años 50, por dicho motivo se le denomina también “ciclo de Deming”. En Japón, el ciclo PDCA se utilizó desde sus inicios como un método para mejorar continuamente, lo cual se adapta a los diferentes contextos que requiera la empresa. (Camisón, 2009).

Deming en 1992 se refirió al ciclo PDCA de Mejora Continua como el ciclo PDSA, donde la ‘S’ tiene el concepto de Estudio que en el idioma inglés significa *Study* con el fin de poner de evidencia que esta fase es más que control o verificación, debiéndose analizar los resultados obtenidos y las causas que han producido dichos resultados. Y es así que, los industriales japoneses, acogieron integralmente el método propuesto por Deming, obteniendo como consecuencia diversos resultados muy buenos que los llevaron como consecuencia a liderar el mercado mundial en diversas actividades del rubro.

## 2.2. Investigaciones relacionadas con el tema

A continuación, se mostrarán una recopilación de artículos relacionados al estudio de investigación los mismo que fueron recuperados de base de datos científicas y repositorios de universidades reconocidas.

**Huarcaya y Yalle (2020)**, en su tesis para la obtención de título de Ingeniería Industrial “Aplicación de *LS* en el proceso de ventas para mejorar la Eficiencia en el nivel de atención al cliente de una empresa comercializadora de equipos y accesorios para el control y regulación de fluidos”, presentada en la Universidad Privada del Norte de la sede de Lima-Perú, consideró lo siguiente:

Se trabajó como objetivo acrecentar el nivel de eficiencia en la atención de clientes de una empresa comercializadora de equipos y accesorios para el control y regularización de fluidos a través de la aplicación de la metodología *LS* en el proceso de ventas. Asimismo, se trabajó con una población y muestra de la revisión del proceso de ventas de la empresa; y se utilizó instrumentos como ficha de registro, cotizaciones y cuestionarios; y por último la investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, tipo aplicada, método descriptivo y diseño metodológico no experimental.

La investigación arribó a las siguientes conclusiones:

1. Se logró mejorar la eficiencia del nivel de atención en el proceso de ventas y la eficacia del servicio de mantenimiento, donde se obtiene que la variable eficiencia está en relación directa proporcionalmente y positivamente a la metodología *Lean Service*, a través de la correlación de Kolmogorov que alcanza un nivel medido y una significancia menor a 0.05, y es así que las hipótesis son aceptadas y rechazada la hipótesis nula.
2. Con la implementación de la herramienta *LS* la eficiencia de los procesos aumentó significativamente ya que esta filosofía impacta directamente en los tiempos y actividades críticas de tal forma que el rendimiento se incrementa y la rentabilidad de los procesos de ventas aumenta en gran proporción.

Esta investigación se relaciona con el tema de estudios en medida en que gracias a la metodología *LS* busca y logra mejorar la eficiencia en sus servicios que brinda, mejoras que también buscamos en nuestra investigación en nuestro servicio requerido.

**Chumacero (2019)**, en su tesis para la obtención de título de Ingeniería Empresarial “Aplicación de Herramientas de LS para optimizar el proceso de compras en Tis Perú”, presentada en la Universidad San Ignacio de Loyola de Lima-Perú, consideró lo siguiente:

Se trazó como objetivo a optimizar el área de compras de la empresa Telefónica Ingeniería de Seguridad Perú SAC, año 2018-2019 mediante herramientas de *Lean Service*. Asimismo, se trabajó con una población y muestra de 7 trabajadores; donde se utilizó instrumentos de entrevista semiestructurada y juicio de expertos; y se desarrolló una investigación bajo el enfoque mixto, tipo aplicada, método explicativo y diseño metodológico no experimental.

Arribó la investigación a las siguientes conclusiones:

1. Se logró una disminución mediante la metodología *LS* del 83% del tiempo de ciclo en el proceso de compras de un tiempo promedio de 210 minutos que demandaba y el número de solicitudes sin atender se disminuyó en un 80% en general.
2. Mediante la herramienta *VSM* se llegó a lograr localizar el escenario actual del proceso de compras del área para así poder localizar actividades que no generaban valor y obtener una mejora.
3. Mediante la herramienta de las 5's se pudo expeler desperdicios de los procesos y actividades que se realizan en la empresa.
4. Con la aplicación de las herramientas de *Lean* su pudo disminuir de 19% a 4% los retrasos en número de solicitudes en la atención al cliente.
5. Con *LS* disminuyeron los tiempos de atención de las solicitudes que los usuarios generan internamente. La herramienta *VSM* permitió optimizar el proceso de compras después de analizar las actividades y aplicar cambios y mejoras. Igualmente, la metodología *5S* mejoró los procesos y actividades al eliminar despilfarros y lograr espacios de trabajo que sean propicios para los trabajadores y lograr mejores desempeños.

Esta investigación se relaciona con el tema de estudios en la medida que aporta idea de cómo aplicar diversas herramientas de *LS* como las 5s, el Ciclo de Deming en sus procesos y los implementa, donde también trabajaremos con la herramienta de Ciclo de Deming para optimizar la eficiencia de las ventas.

**Alzamora y Vilca (2019)**, en su tesis para la obtención de título de Ingeniería Industrial “Propuesta para mejorar la calidad de servicio post venta Automotriz usando la Metodología *LS* en una sucursal de la empresa Divemotor, Lima - Perú”, presentada en la Universidad Ricardo Palma, consideró lo siguiente:

Se trazó como objetivo principal mejorar la calidad de servicio post-venta en un taller automotriz de la empresa a través de la implementación del *Lean Service*. Asimismo, se trabajó con una población de todos los vehículos con servicio efectuado en el mes de junio y una muestra de 20 de estos vehículos; se utilizó como instrumentos de recolección de datos documentos, registros, cuestionarios y cronómetro; así como también se desarrolló una investigación bajo el enfoque cuantitativo, tipo aplicada, método descriptivo y diseño metodológico cuasiexperimental.

La investigación arribó a las siguientes conclusiones:

1. Mediante el uso del DAP, que es una herramienta del *Lean Service*, se llegó a realizar y proyectar un análisis de todas las actividades que se realizan en la empresa, con la cual se ha podido identificar actividades ya existentes y por lo tanto se eliminaron para así lograr disminuir el tiempo de mantenimiento de 187.75 a 135.58 minutos representando una reducción del 28% y el indicador de satisfacción del cliente mostró una variación del 40% al 73% con un incremental del 33%.
2. Mediante el uso de una de las herramientas del *Lean Service*, en este caso del AMEF se pudo realizar el mapeo de todos los riesgos potenciales que se llegan a presentar en el proceso de atención al cliente y así se puede y permite reconocer los puntos más críticos y ante ello planear acciones con la que se pueda solucionar.
3. La metodología *LS* es de gran utilidad ya que se logró incrementar la calidad de los servicios de mantenimiento post venta al aumentar los indicadores después de su aplicación y solucionando problemas de tiempos de entrega y atención al cliente.

Esta investigación se relaciona con el tema de estudio en la medida que la metodología fue aplicada de manera eficaz a los procesos para reducir demoras mejorar la calidad, lo que se requiere conseguir con la investigación actual que se trabaja.

**Vargas y Gallegos (2020)**, en su tesis para optar la obtención de título de Ingeniería Industrial “Propuesta de implementación de la Metodología LS para incrementar el índice de retención del cliente, a través de la mejora de procesos en el servicio de procesos en el servicio post-venta de la concesionaria automotriz Cisne S.R.L. – Arequipa, Perú 2020”, presentada en la Universidad Católica San Pablo, consideró lo siguiente:

Se trazó como objetivo principal proponer herramientas de LS para desarrollar una mejora en los procesos de gestión del servicio de la empresa, una mejora que permita incrementar los índices de retención del cliente; se trabajó con una población y muestra de 17 trabajadores del área de servicio post-venta. Asimismo, se utilizó técnicas de investigación como la observación y entrevista personal e instrumentos de investigación como guías de observación y cuestionarios; así es como se desarrolló la investigación bajo un diseño experimental, tipo exploratoria y método de tipo cuantitativa y cualitativa.

La investigación arribó a las siguientes conclusiones:

1. Con la aplicación del LS se pudo encontrar mejoras y así mitigar los problemas que se encontró en la gestión del servicio.
2. Se pudo inferir que las mejoras que se propusieron le permitieron administrar de una manera impecable los servicios ofrecidos en el área, siendo a su vez rentables; pues al realizar la equiparación del costo total (S/. 5,911.268) frente a los beneficios a generar (S/. 169,711.357) se obtiene un índice de 28.710, y así demostrando que la inversión se recuperará en un periodo menor al considerado para la evaluación que fue 1 año.
3. En el rubro automotriz el índice de retención fluctúa entre 50% a 52%, donde la empresa llega a alcanzar un índice de 34.41%, pero con las herramientas implementadas del Lean se pretende alcanzar un 37.85% con las mejoras impuestas y así tener un incremento gradual en los próximos años que se allegan.

Esta investigación se relaciona o influye con el tema de estudio que se está desarrollando, en que sirve como ejemplo para la aplicación de la metodología *Lean Service*, ya que gracias a su implementación en el proyecto se pudo mejorar en la gestión de los servicios post-venta, resultado que nuestra investigación también se desea llegar.

**Álvarez (2020)**, en su tesis para optar la obtención de título profesional de Ingeniería Industrial y de Gestión Empresarial “*Lean Service* para mejorar la productividad en el servicio postventa de una empresa automotriz, 2020”, presentada en la Universidad Norbert Wiener de Lima-Perú, consideró lo siguiente:

Se trazó como objetivo principal desarrollar mejoras en el tema de productividad en el servicio postventa de la empresa automotriz a través de la aplicación de la metodología *Lean Service*. Asimismo, se trabajó con una población y muestra de 25 colaboradores del área de servicio de postventa; donde los instrumentos de recolección de datos se trabajaron mediante encuestas y entrevistas; y así la investigación se desarrolló también bajo el enfoque cuantitativo, tipo aplicada, método descriptivo y diseño metodológico cuasiexperimental.

La investigación arribó a las siguientes conclusiones:

1. Se logró aumentar la satisfacción y expectativas de los clientes mejorando los procesos a través de acciones de mejora.
2. Se logró solucionar los inconvenientes que se registraban en la empresa, como mejorar la actualización en los procesos o procedimientos, ante ello mejor la eficiencia del servicio.
3. Se logró implementar un plan de capacitación a todo el personal de la empresa, ya que anteriormente con contaban con un adecuado conocimiento de los procesos planteados de la empresa, y es por ello que existía fallas en el servicio con los clientes.
4. Se puede concluir que la metodología *Lean Service* fue muy útil y necesaria para mejorar los procesos y procedimientos de operación de los servicios postventa de mantenimiento al optimizar la programación, el control y eliminación de despilfarros en las actividades y así mejorar la productividad e incrementar la satisfacción de los clientes.

Esta investigación se relaciona con el tema de estudios en medida en que gracias a la aplicación en el proyecto de la metodología *Lean Service* se pudo mejorar tanto la productividad como la calidad de su servicio y sobre todo eliminar desperdicios que manejaba la empresa; en la cual a nuestra investigación también se requiere eliminar tiempos y por ende mejorar la productividad y calidad de nuestro servicio.

**Angarita (2018)**, en su tesis para la obtención de título profesional de Ingeniero Empresarial “La implementación del LS en el proceso de gestión de las vacaciones de los trabajadores de Avianca S.A. Colombia, zona oriente.”, presentada a la Universidad Pontificia Bolivariana de Bucaramanga-Colombia, consideró lo siguiente:

Se trazó como objetivo principal implementar la metodología LS en el proceso de gestión de vacaciones de los trabajadores de Avianca S.A., donde concluye que la implementación de las herramientas del Lean Service. Asimismo, la investigación trabajó con una población y muestra de 182 trabajadores; donde los instrumentos de recolección de datos fueron encuestas y entrevistas; y se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, tipo aplicada y método cuasiexperimental.

La investigación arribó a las siguientes conclusiones:

1. Gracias a la aplicación de la metodología LS se puso identificar los desperdicios que dejaban las actividades y ante ello se logró modificar y eliminar 14 actividades que lamentablemente no producían valor al proceso, se les llama actividades desperdicio a los antes mencionados.
2. Se logró disminuir en un 99.6% en cuanto al tiempo de respuesta a los clientes finales del proceso para el área de nóminas; y para el empleado en su respectivo tiempo de respuesta se pudo reducir en un 39.4%, para así disponer el estado de solicitud en sólo 5 días con 1 hora para el empleado.
3. Se determinaron las diferentes mejoras que se pudieron obtener al realizar las modificaciones que se implementaron al aplicar Lean Service, donde la herramienta de las 5's fue la que más cambios pudo desatar en el proceso, como mejorar el panorama visual, mejor orden y limpieza y a los usuarios poder brindar una correcta información y en menos tiempo de lo habitual en la empresa.
4. Ante las mejoras realizadas en función a las aplicaciones de la metodología con herramientas, también se llegó a realizar seguimientos de estas, las cuales fueron exitosas en el tiempo evaluado.

Con este trabajo se sostiene que la metodología *Lean Service* puede ser aplicada de manera eficaz y óptima para eliminar demoras que son desperdicios en los servicios que se desea implementar, lo cual se relaciona e influye con nuestro tema de estudio.

**Vega (2016)**, en su tesis para optar el grado académico de Magíster en Sistemas de Gestión Integral “Análisis de los efectos de la implementación de la metodología Lean Service para el mejoramiento de los servicios que presta la unidad de bienes de la dirección administrativa del servicio integrado de seguridad Ecu911”, presentada en la Universidad Central de Quito-Ecuador, consideró lo siguiente:

Se trazó como objetivo general el mejoramiento de los servicios de la Unidad de Bienes de la Dirección Administrativa del Servicio Integrado de Seguridad Ecu911, en contribución a una gestión eficiente y oportuna, mediante la implementación de la metodología Lean Service. Asimismo, se trabajó con una población y muestra de 134 personas; se utilizó instrumentos de revisión documental, encuesta, entrevistas y observación; así como desarrolló una investigación bajo el enfoque cuantitativo, tipo aplicada, método descriptivo y diseño metodológico cuasiexperimental.

La investigación arribó a las siguientes conclusiones:

1. Se logró aumentar la efectividad promedio de los procesos de 21,63% a 76,38%, esto significa que se llegó a reducir tiempos en el proceso de las actividades y ante ello se genera menos demora en la atención al cliente, esto desemboca en mejorar la productividad en la empresa que la desarrollan los trabajadores.
2. Con la aplicación del Lean Service, se logró disminuir en un 49.29% en tiempo de promedio que es en lo que se ejecute las actividades del proceso de la empresa y ante ese tiempo se puede reemplazar por otros procesos nuevos que ayuden a la organización.
3. Con la propuesta de mejora se incrementó la efectividad promedio de los procesos a un 76,38% lo que significa la reducción de tiempos en la ejecución de los procesos y por ende mayor rapidez en la atención a los usuarios aumentando la productividad del personal que trabaja en esta unidad.

Esta investigación se relaciona con el tema de estudios en medida en que gracias a la metodología *Lean Service* se pudo lograr aumentar la efectividad de sus procesos en especial a lo que corresponde la rapidez de atención, en la cual nuestra investigación también tiene como misión lograr satisfacer de la misma manera a nuestros clientes.

**Pullutasig (2019)**, en su tesis para la obtención de título de Ingeniería de Empresas “El Lean Service y su impacto en la mejora continua en talleres electromecánicos del cantón Píllaro de la provincia de Tungurahua”, presentada en la Universidad Técnica de Ambato-Ecuador, consideró lo siguiente:

Se trazó como objetivo general investigar la técnica Lean Service y su impacto en la Mejora Continua en los Talleres Electromecánicos del Cantón Píllaro de la provincia de Tungurahua. Asimismo, se trabajó con una población y muestra de 90 usuarios fijos; se utilizó instrumentos de encuesta y entrevista a la empresa y clientes y cuestionario dirigido a los clientes; así como desarrolló una investigación bajo el enfoque mixto, tipo aplicada y método descriptivo.

Arribaron a las siguientes conclusiones:

1. Se pudo lograr una conmoción positiva gracias a una mejora continua en los talleres electromecánicos del Cantón Píllaro con la aplicación del *LS*.
2. Ante la implementación de la metodología *LS* se podrá eliminar los retrasos de tiempo que tiene como problemática la empresa, y ante ello se podrá generar mayor satisfacción al cliente.
3. Con la implementación de las herramientas del Lean, se pudo diseñar estrategias, metas y planes que mejoró la calidad del servicio y ante ello mejoró la percepción del cliente hacia el servicio que ofrece la empresa.
4. En tal empresa se recibió innumerables quejas de parte de los clientes ya que consideraban que muchas características del servicio son de mala calidad incluyendo las garantías, lo que disminuyó la confianza y el cumplimiento de requerimientos según normas estándares internacionales, además de falta de transparencia en las operaciones del taller; por todas estas razones fue importante la aplicación de Lean Service, pues se enfoca en la satisfacción de los clientes, que es lo que el taller necesita para poder sobrevivir e incrementar su rentabilidad.

Esta investigación se relaciona con el tema de estudios en medida en que al aplicar la metodología Lean Service se pudo orientar los puntos críticos que se requería supervisar y ante ello mejorar su calidad que trajo por consecuencia fidelizar clientes, la cual en nuestra investigación también buscamos tal acontecimiento.

## 2.3. Estructura teórica y científica que sustenta el estudio

### ✓ Lean Service

Para la metodología *LS* es conocida por ser una filosofía que se enfoca en la concepción de servicios para así llegar a la mejora de sus respectivos procesos; actuando mediante la forma de tener que eliminar desperdicios que se encuentran al implementarla.

La metodología *Lean* como filosofía es un modo de pensar, donde llega a tener como función el aumento de valor agregado a los servicios, productos y así llegar a tener una disminución de desperdicios. (Quesada, Buehlmann, & Arias, 2012). Naranjo (2014) afirma que “El *LS* es la aplicación de la filosofía *Lean* en empresas de entorno o que dedican al rubro de servicios, esto da a entender que a diferencia del *Lean Manufacturing* o *Lean Production* no se efectúa para la fabricación de productos.

“En la industria manufacturera al cliente le interesa el producto final y su funcionalidad o desempeño, mientras que en las empresas u organizaciones de servicios, es el cliente el “producto” que se mueve a través del proceso, en esta instancia la satisfacción es crítica tanto para el cliente interno como externo”. (Romero, 2013)

De igual manera Julca (2017) comenta que “Lean Service fue creado para reducir los procesos, modificar los flujos de información para incrementar el tiempo de trabajo que agrega valor. Volverlos más ágil y con menos costos para los clientes”.

Siguiendo la línea de servicios, Arroyo (2012) afirma que:

El *LS* es la materia que nos posibilita gestionar todo tipo de servicios dirigidos a clientes en cualquier modelo de organización, para que los empleados ejecuten su labor en las mejores condiciones posibles, acomodándose en todo instante a la pericia de la misma. Al no ocultar los posibles problemas en la empresa nos ayuda a establecer una mejora continua, también podremos reemplazar la cultura de “orden y mando” por la de resolución de problemas en equipo, donde debemos enfocarnos en el proceso y no solo en los resultados. Los problemas se podrán visualizar y a la vez solucionar gracias a la cooperación de todo el equipo (p. 34).

Ya en cuestiones de cómo *LS* encaja en las empresas, Maestri & Gamio (2018) sostienen que:

Las empresas que implementaban la metodología Lean en un inicio, eran manufactureras; sin embargo, a través del tiempo empresas que brindan servicios han comenzado a implementar dicha herramienta, con lo cual surgió Lean Service. Es por ello que se considera que una empresa de servicios que emplea la metodología Lean, no solo obtendrá un servicio de calidad eficiente bajo los estándares de esta, sino también ayudará a volver los procesos más flexibles dentro de la compañía. Por lo tanto, para poder llegar a cumplir dichos objetivos las empresas de servicios necesitan alcanzar desperdicios y procesos flexibles. (pág. 59)

Por otro lado, Sakar (2007) define que:

A nivel mundial, las empresas de servicios se están dando cuenta de que las intervenciones como Lean son imprescindibles para seguir siendo competitivos. En los próximos años, solo las empresas que sean eficientes y capaces de satisfacer las necesidades cambiantes de los clientes podrán sobrevivir a la feroz competencia del mercado. Y la eliminación incesante de desperdicios mediante enfoques como como lean será de inmensa ayuda. Las empresas que adopten lean estarán en una mejor posición para construir una relación íntima con los clientes y crear una base de excelencia operacional. (p. xiv)

Ante ello, se puede decir que las empresas que implementan esta metodología se generan ventajas al trabajar con ella, donde Siemens (2017) señala estas ventajas: No siempre es la simple eliminación de “desperdicios”, la filosofía Lean no consiste en la tradicional reducción de costes mediante disminución de servicios o recortes de personal. Sus principios fundamentales son el respeto a las personas, la satisfacción del cliente que evita una posible reducción de servicios y, como ya hemos comentado, la eliminación de las actividades que no ofrecen valor; la aplicación Lean requiere de una cultura empresarial diferente que implica: no esconder los problemas, permitiendo y favoreciendo la mejora continua, identificar y solucionar los problemas desde donde se generan, sustituir la cultura de “orden y mando” por la de delegación de tareas y responsabilidades adecuada para cada nivel de jerarquía, enfocarse en el proceso y no solo en los resultados.

## Principios de Lean Service

Yantas, C. (2018) aclara que para llegar a la aplicación de esta filosofía se debe aplicar algunos principios como los siguientes:

1. Todo está en base al cliente, como los requerimientos, el servicio que se le genera y con ello eliminar todo aquello que no llegue a generar valor al principal partícipe que es el cliente.
2. Se debe de reconocer y estudiar las etapas que pertenecen a los diferentes procesos de la empresa, ya que de estos que logran un producto final es con que se llegan a complacer la necesidad del cliente.
3. Se debe de establecer, crear e instaurar un flujo de valor desde donde empieza el proceso hasta el final donde llega el servicio terminado al cliente final. (p.20)

Realizando estos pasos anteriores la empresa debe lograr entender que la búsqueda de la perfección es continua. El aprendizaje y las oportunidades de mejora siempre estarán presentes. A continuación, ver tabla 09, donde se muestran las filosofías y objetivos de la metodología Lean Service:

Tabla 09  
Filosofías y Objetivos de Lean Service

	<b>FILOSOFÍAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>
		Son los siguientes:
	Basada en:	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Siempre se debe respetar a las personas en los procesos.</li><li>• Siempre se debe buscar la mejora continua.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eliminar desperdicios.</li><li>• Incrementar el valor al cliente.</li><li>• Ver a la gerencia como facilitadora.</li><li>• Involucrar a todos los empleados</li><li>• Mejora continua.</li></ul>
<b>LEAN SERVICE</b>		

Fuente: “Propuesta de mejora en el proceso de atención al cliente aplicando la metodología Lean Service en una empresa que brinda servicios financieros”, por Maestri, F. & Gamio, M. (2018, pág. 67)

Elaboración: Propia

## **Objetivo del Lean Service**

Según Socconini (2019) afirma que:

*LS* tiene como propósito desarrollar organizaciones que puedan ser altamente efectivas y que con ello puedan seducir y atraer clientes con servicios de alta calidad y con un costo muy bajo que se obtienen al aplicar la eliminación de desperdicios, sobrecarga y variabilidad. Generalmente se supone que *Lean* solo se emplea a empresas que se dedican a la manufactura y la realidad es que las mayores oportunidades de aplicación están en empresas que prestan servicios, ya que en ellos los clientes vivimos el proceso y nos embelesamos, pero también padecemos con su infausta calidad. Todas las empresas, aunque sean de manufactura, prestan servicios, ya sea directamente a sus clientes o a las personas que ahí laboran. (p. 297)

## **Desperdicios Lean Service**

A estos desperdicios también se les denomina despilfarro o muda, que estos son todo aquello que no es indispensable de manera absoluta y que normalmente no generan valor positivo al producto final que se produce o fabrica. Son actividades que, a pesar de darse dentro del proceso, estas no acrecientan el valor a los productos o servicios, por lo tanto estas no son imprescindibles para el proceso; es por esto que pueden disminuirse o eliminarse (Julca, 2017).

Pero se debe tener en cuenta que hay acciones que no añaden valor, pero sí son importantes para la empresa, en dicho caso si se deben admitir, pero siempre inquiriendo que comprendan el menor costo posible (Lizarralde y Ferro, 2013).

Arfmann & Topolansky (2014) resaltan que:

Existen tipos de desperdicios o despilfarros para la manufactura y para los servicios, por lo cual se debe considerar las diferencias existentes entre ambos aspectos, los cuales mencionan que en la manufactura cualquier tipo de productos almacenados son considerados como desperdicio, mientras que en los servicios el despilfarro es encontrarse sin existencias. Esto, se debe a que los servicios no pueden ser almacenados, pero si una organización orientada a los servicios no los provee en el momento adecuado, esto generaría un desperdicio en la capacidad de la entrega del mismo.

Womack & Jones (2003) consideran que:

Un tema central que considera la filosofía Lean es la eliminación de los desperdicios o “Mudas”, los cuales fueron definidos por Womack y Jones como cualquier actividad humana que absorbe recursos pero que no agrega o crea valor: errores que requieren corrección, producción de artículos que nadie quiere lo que ocasiona acumulación de inventarios y materiales (sobre stock), procesos innecesarios, movimientos de personal y transporte de materiales de un lugar a otro sin propósito, altos tiempos de espera, lo que finalmente decanta en servicios o productos que no cumplen con las necesidades del cliente.

También Sarkar (2007) define a los desperdicios como “Cualquier actividad o paso en un proceso por el cual el cliente no está dispuesto a pagar. Estos pasos no solo aumentan el tiempo, sino también el costo del proceso” (p.14).

En conclusión, los despilfarros o llamados desperdicios son aquellas acciones que no generan valor alguno y que ante ello se desea eliminar o en caso menor disminuir para el proceso en general. A continuación, se mencionará los siete desperdicios según los autores Arfman y Topolansky en su libro *The Value of Lean in the Service Sector* en la Tabla 10 donde se describirá los 7 desperdicios redactados por los autores.

Tabla 10

Tipos de Desperdicios según Arfman y Topolansky

<b>TIPOS DE DESPERDICIOS EN LOS SERVICIOS</b>
Duplicación como datos de volver a entrar, repitiendo detalles en formas.
Retraso en términos de clientes esperando por la entrega del servicio.
Oportunidad para retener o ganar clientes por pedido haciendo caso omiso de ellos.
Comunicación poco clara con los clientes o internamente generando círculos de clarificación.
Inventario incorrecto, se encuentra agotado.
Movimiento en términos de entrega de pedidos.
Error en el producto de transacciones de servicios, como daños en el producto, mal servicio.

Fuente: Arfman, D y Topolansky, F, 2014, *The Value of Lean in the Service Sector: A Critique of Theory & Practice*

Elaboración: Propia

En la siguiente Tabla 11, se describirá los diferentes tipos de desperdicios según la Secretaría de la Función Pública de México (SFP) y su “Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos” redactada el año 2016, donde se podrá visualizar la clasificación de los 9 tipos de desperdicios en función de su tipología, cada una con su respectiva explicación para que se pueda entender el contexto de cada tipo.

Tabla 11  
Tipología de Desperdicios

<b>TIPO DE DESPERDICIO</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>
<b>Espera</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades que implican un tiempo de demora.</li> </ul>
<b>Acumulación de documentos (inventario)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Labores de trabajadores que lastimosamente provocan colas.</li> <li>• Exceso de inventario el cual quita espacio y puede transformar al material o la documentación en obsoletos si las peticiones de trabajo cambian.</li> </ul>
<b>Defectos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades derivadas de algún error previo.</li> </ul>
<b>Costumbres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades asociadas a la cultura organizativa de cada unidad que se ejecuta sin ser necesaria.</li> </ul>
<b>Transporte (entre unidades)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades que incluyan un traslado.</li> </ul>
<b>Repetición de actividades o sobrepeso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades que se repiten.</li> </ul>
<b>Movimiento (entre unidades)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades que incluyan un movimiento de documentación entre unidades.</li> </ul>
<b>Habilidades mal aprovechadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades de bajo valor realizadas por un cargo superior.</li> </ul>
<b>Sobreproducción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar grandes números de documentos para repartir a personas que no los requieren.</li> </ul>

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2016, Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos

Elaboración: Propia

Por último, a profundidad del sector de servicios, Cabrera (2016) y Villaseñor (2007) explican que “Existen siete principales desperdicios, los cuales difieren dependiendo de su campo de aplicación, ya sea en la industria manufacturera o en servicios.”, de los cuáles estos se pueden entender en la siguiente Tabla 12:

Tabla 12  
Tipos de Desperdicios Lean Service

<b>TIPO DE DESPERDICIO</b>	<b>CONCEPTO</b>
<b>SOBREPRODUCCIÓN</b>	Es cualquier tipo de trabajo ejecutado antes de que sea necesario y requerido. (López de Fez, 2013)
<b>ESPERAS O DEMORAS</b>	Es el tiempo durante la ejecución de un proceso que no añade valor al usuario, es hacer esperar a las personas, parar un proceso por una firma o documentación faltante. (López de Fez, 2013)
<b>DESPLAZAMIENTOS</b>	Refiere a cualquier clase de movimiento que realizan las personas, movimiento de objetos o intercambio de información web que no añada valor al proceso. Esto se puede originar porque no hay un buen diseño de las ubicaciones de los lugares de trabajo dentro de la empresa, equipos que puedan fallar o que lastimosamente estén ya deteriorados o por falta de revisión; esto puede ocurrir por falta de personal o por mucha labor interpuesto a los trabajadores, es por ello que también incluye como desperdicio. (López de Fez, 2013)
<b>TRANSPORTE</b>	Lo principal es reducir e incluso eliminar los desperdicios derivado de los excesos del transporte, ya que afectan a los plazos de entrega de cualquier trabajo de tipo administrativo. Incluso hoy en día, con el email e internet a disposición de todos, con excesiva frecuencia se envía al cliente ya sea interno o externo documentación que no le aporta nada. (López de Fez, 2013)
<b>SOBREPROCESO</b>	Es el esfuerzo no medurado en una labor que realiza el trabajador, ya sea este interno o externo, el cual no añade valor y el cliente no pagará por ello. Sin embargo, este es uno de los desperdicios más difíciles de eliminar, porque exige un análisis exhaustivo sobre lo que de verdad añade valor al cliente frente a sus necesidades que se deben complacer. (López de Fez, 2013)
<b>EXCESO DE INVENTARIO</b>	Acumulo de papeles, demasía de suministros de material de oficina, exceso de firmas necesarias para cualquier cosa son ejemplos de desperdicio ya que ocupan espacio y tiempo. (López de Fez, 2013)

---

**DEFECTOS O  
ERRORES**

Es toda labor que se haya podido realizar para producir la tarea o actividad o lo que sea de manera defectuosa. Además, los defectos ocasionan casi siempre la necesidad de un mayor soporte voluntario que no añade ningún tipo de valor al producto o al servicio que entregamos al cliente. Cualquier reproceso es un desperdicio y no hace sino añadir más coste al producto o servicio que el cliente no está dispuesto a pagar.

(López de Fez, 2013)

---

Fuente: López de Fez, 2013, Lean Service

Elaboración: Propia

✓ **Ciclo de Deming**

Para que el ciclo de mejora continua sea exitoso fue primordial el impulso que le dio Deming, aunque en cuestiones diplomáticas el quien en realidad definió este ciclo fue Shewhart, quien aclara a este ciclo como “Un proceso metodológico elemental aplicable en cualquier campo del proceso, con el fin de asegurar la mejora continua de dichos procesos” (ACODAD, 2012).

Gutiérrez (2010) explica que “El ciclo tiene una estructura en (planear, hacer, verificar y actuar) dichos puntos son de gran utilidad para elaborar, estructurar y ejecutar proyectos de mejora de la calidad y la productividad dentro de en una organización”. (p.76)

Entonces con los conceptos anteriormente concebidos, el ciclo de Deming o también por muchos llamado ciclo de Shewhart, donde el primer paso en realizar es planear, que debe ser ejecutada o aplicada de manera objetiva y a profundidad; teniendo una base pasamos al siguiente paso, que es hacer; ya realizada el anterior paso se tendrá que evaluar los resultados que se espera que sean los adecuados, la cual llamamos verificar; ya verificado pasamos al último paso que es actuar, que es en base a los resultados que fueron verificados, si fueron positivos los resultados se toma medidas preventivas para que la mejora no sea reversible, por lo contrario si fueron negativos los resultados se volverá al inicio del ciclo reestructurando el plan.

Para que las mejoras aplicadas no se pierdan al momento de haber inconvenientes y se deba dejar de utilizar, hay que tener en cuenta la última posición lograda que deberán ser debidamente documentas y estandarizadas.

Gutiérrez (2010) indica que “Los problemas relacionados a la calidad y productividad que se dan en las organizaciones generalmente son ya conocidos y se han hecho intentos para corregirlos. Sin embargo, se observa que es frecuente que estos continúen o permanezcan más o menos igual”. (p.78)

Guajardo (2012) indica que “Deming llegó a promover positivamente a los japoneses para poder ejecutar el enfoque de la metodología para solucionar problemas, este enfoque con sus pasos de planear, hacer, verificar y actuar impulsaría a la alta gerencia a tener mayor participación en los programas de mejora frente a la empresa. (p.32)

De acuerdo a la UMNG (2019) recalcan que:

Los siguientes pasos que es planear, ejecutar, hacer, verificar o controlar y actuar serían los que conformarían al ciclo de Deming para así establecerse en cada proceso de la empresa que lo implemente. Este ciclo es un instrumento que se enfoca en la solución de problemas y el mejoramiento continuo, por medio de un diagnóstico inicial, se identifican las fallas para mejorar comparando los planes con los resultados, luego se analiza el resultado no deseado se replantea un nuevo diseño de medidas que anulen el problema y no vuelva a repetirse y conseguir un resultado aceptable. Lo cual permite crecer sistemáticamente basándose en la mejora continua y la innovación. (p.32)

Se definirá el proceso a continuación:

➤ **PLAN (Planificar)**

En esta fase, se identifican oportunidades de mejora y luego se les asignan prioridades. Asimismo, la situación actual del proceso a analizar se define por medio de datos consistentes, se determinan las causas del problema y se proponen posibles soluciones para resolverlo (Vásquez-Vargas, Arredondo-Soto, Carrillo-Gutiérrez & Ravelo, 2018).

Walton (2014) consideró que:

En esta fase se debe buscar encontrar o realizar un análisis profundo que nos de las pautas a seguir al identificar el rumbo de cada actividad, así mismo los problemas que encontraremos y enfrentaremos dentro de la organización y saber cuál es su importancia. Dicho análisis debe ser a base de datos sólidos y concisos, a base de herramientas como esquemas y gráficos que hagan más fácil

su entendimiento con todos los grupos o trabajadores que se encuentren identificados con la búsqueda de las soluciones.

Es en esta fase donde debemos dejar en claro cuáles serían nuestros objetivos y lo que queremos alcanzar donde elegiremos el método más apropiado para lograrlo, esto atañe conocer la situación por la que pasa la empresa mediante la observación de los datos que nos den la información necesaria para buscar los objetivos trazados.

La planificación debe incluir el estudio de causas y los correspondientes efectos para prevenir los fallos potenciales y los problemas de la situación sometida a estudio, aportando soluciones y medidas correctivas. En resumen, se trata de: Seleccionar la oportunidad de mejora. (p.10)

En esta fase se considera, de acuerdo a García (2003):

- Implicar a la gente correcta.
- Reunir los datos disponibles.
- Entender las exigencias de los clientes.
- Analizar exhaustivamente el/los procesos involucrados.
- ¿Es el proceso capaz de efectuar las necesidades?
- Fomentar el plan/entrenar al personal.

#### ➤ **DO (Hacer)**

Según Rojas (2016) afirmó que:

En esta fase se efectúa en la empresa, donde se desarrollará los planes estratégicos, operativos y todos los procesos según lo planificado en la etapa anterior para de esta manera poder llegar a cumplir las metas trazadas o los objetivos planificados y se obtengan resultados positivos hacia la empresa. (p.26)

En esta fase, se pueden utilizar herramientas como un esquema de acción, evaluación comparativa, diagrama de flujo o hoja de verificación (Jagusiak-kocik, 2017).

Se considera, de acuerdo a García (2003):

- Que se debe implementar la mejora y verificar las causas de los problemas.
- Se deberá compilar datos apropiados que se requiera.

#### ➤ **CHECK (Verificar)**

Summer (2006) define que:

Ya en esta fase, se tendrá que proceder con un seguimiento hacia la implementación, verificando la efectividad que conlleva su aplicación si se podrá lograr los objetivos o mejoras planificadas, todo esto mediante revisiones a los indicadores. Esta fase tratará de analizar y desplegar los datos que se obtienen y con ello cuestionar sobre si se han podido alcanzar los resultados que se desean, en caso contrario documentar las diferencias y revisar el problema o error que haya ocurrido. (p.10)

Esta fase está impuesta para analizar los resultados efectuados en base a las acciones que se implementaron en el paso anterior. Se deberá realizar comparaciones del antes y después de la implementación, verificando si se llegó a tener mejoras o si pudo lograrse los objetivos que se establecieron. Para llegar a este punto se podrán usar herramientas de apoyo como soportes gráficos, diagrama de Pareto o el diagrama de Ishikawa. (Vásquez & Vargas, 2018).

Se considera, según García (2003):

- Se debe estudiar, analizar, examinar y desplegar los datos.
- Interrogarse si, ¿Se han alcanzado los resultados deseados?
- Se deberá interpretar y documentar las diferencias.
- Reconocerlos problemas y errores.
- Saber qué se aprendió
- Y por último darnos cuenta qué nos falta aprender.

#### ➤ **ACT (Actuar)**

Esta fase consiste en desarrollar métodos para estandarizar las mejoras (en el caso de que se hayan alcanzado los objetivos). Además, se repite la prueba para obtener nuevos datos y volver a probar la mejora (solo si los datos son insuficientes o si las circunstancias han cambiado), o se abandona el proyecto y se inicia uno nuevo desde la primera etapa. (Vásquez & Vargas, 2018)

UMNG (2019) asegura que:

Ya con esta fase finaliza el ciclo Deming, porque si al comprobar los resultados dados se logró lo que se tenía en mente, entonces se podrá sistematizar y documentar dichos cambios de mejora que se logró. Pero en caso contrario pasa lo que no se tenía en mente, se tendrá que actuar de forma inmediata y corregir lo que se planteó y con ello establecer un nuevo plan de trabajo, repitiendo el ciclo Deming. (p. 32)

Y es así que en esta fase se estudia, según García (2003):

- A integrar la mejora al proceso.
- A informar la mejora a todos los trabajadores de la compañía.
- A reconocer nuevos proyectos o problemas que se presentan en la empresa.

(Ver Figura 10):



Figura 10: Círculo de Deming  
Fuente: González, 2012  
Elaboración: Propia

Donde Suárez (2017) afirma que:

El ciclo de Deming tiene como significado trabajar sobre el proceso, solucionando continuamente las desviaciones a los resultados esperados. El mantenimiento y la mejora continua de la capacidad del proceso pueden lograrse ejecutando el concepto de la metodología en cualquier nivel de la empresa, y en cualquier tipo de proceso, ya que está asociado con la planificación, implementación, control y mejora del desempeño de los procesos.

Viendo ya todas estas fases de la metodología, se podrán aplicar esperando que sea de manera efectiva, utilizando herramientas de calidad que ayude primordialmente a analizar los problemas y definir las acciones que posteriormente se aplicarán. (Khanna, Laroia y Sharma, 2010).

En líneas generales la utilización del ciclo Deming brinda una solución que permite lo siguiente, de acuerdo a Pineda & Cárdenas (s.f.):

- Alimentar la competitividad de nuestro servicio.
- Desarrollar la calidad del servicio que se otorga.
- Disminuir los costos.
- Acrecentar la productividad.

- Ascender la intervención en el mercado.
- Conseguir la supervivencia de la compañía.
- Suministrar nuevos puestos de trabajo.
- Engrandecer la rentabilidad de la compañía.

#### ✓ **Trabajo Estandarizado**

El trabajo estandarizado consiste en definir los mejores métodos y secuencias en los procedimientos y procesos para optimizar la eficiencia y minimizar los desperdicios al disminuir la variación en que se ejecutan las labores.

Hernández & Vizán (2013) afirman que “El trabajo estandarizado llega a ser una herramienta con la misión de poder ejecutar procedimientos, instructivos o guías que nos ayude a entender de mejor forma cómo se realizan las actividades y operaciones”.

En cuanto Zidel (2007) define que:

El trabajo estandarizado describe la secuencia de actividades necesarias para realizar ese trabajo, especifica el tiempo necesario para completar cada tarea y verifica que el trabajo se esté realizando de acuerdo con la demanda del cliente.

El trabajo estandarizado se define como la combinación más eficaz de actividades que minimizarán las tareas sin valor agregado al mismo tiempo que brindan una alta calidad de servicio. (p. 53)

Bell & Orzen (2010) afirman que:

El trabajo estandarizado define y documenta el método más eficaz para realizar una tarea. Por lo general, hay una variedad de formas de realizar el mismo trabajo, dependiendo de quién lo haga. La variación en las prácticas laborales crea variación en el tiempo, la calidad y el costo. Primero, un equipo establece un estándar actual al que todos acuerdan adherirse. A medida que las mejoras en el trabajo son desarrolladas, probadas, aprobadas e implementadas, se convierten en la versión más reciente del trabajo estandarizado. A medida que se reducen las variaciones, el desperdicio, la calidad y estabilidad del proceso mejoran y la reducción de costos es a menudo una consecuencia natural. (p. 42)

Chinchilla (2017) afirma que:

Con el trabajo estandarizado se busca establecer ciertos procedimientos de ejecución de las actividades o tareas de tal forma que se posean procesos determinados y que los empleados sepan cómo deben hacer las tareas para que su

rendimiento y el resultado sea óptimo, pues se busca siempre resultados iguales pero que sean de la mayor calidad posible a través del conocimiento de los trabajadores sobre los procedimientos óptimos.

Al estandarizar las operaciones que establece la línea base para evaluar y administrar los procesos y evaluar su desempeño lo cual será el fundamento de las mejoras.

Masaaki (1998) redacta que:

El trabajo estandarizado es un conjunto de procedimientos de trabajo que establecen el mejor método y secuencia para cada proceso. La hoja de trabajo estandarizado ayuda a ilustrar la secuencia de operaciones dentro del proceso, incluyendo el tiempo de ciclo. Esta hoja debe colocarse en el área de trabajo.

Según Obara & Wilburn (2012), “Con el trabajo estandarizado se busca establecer un *takt time* o ratio de un proceso para luego alinear los elementos de trabajo de los operarios a esta ratio. Así, las ratios de trabajo estarán más cercanamente alineados con la demanda” (p. 104).

Es por ello que ante lo citado y redactado anteriormente por los autores llegamos a la conclusión que el trabajo estandarizado se basa fundamentalmente en buscar métodos, formas a través de procesos que nos ayuden a lograr consistencia y sobre todo optimización en el trabajo por realizar.

Frente a ello es que nos guiaremos de De La Cruz & Velásquez (2021) donde redactan que “Para la aplicación del trabajo estandarizado existen diferentes técnicas y herramientas a utilizar como el DAP, el VSM y los instructivos de trabajo” (p.46)

Es por ello que para nuestro trabajo de investigación nos guiaremos de lo anteriormente redactado y aplicaremos las herramientas del DAP y los instructivos de trabajo, donde reemplazaremos el VSM por una matriz de selección de desperdicios que tienen la misma función, pero se adecúa mejor a nuestro trabajo de investigación, a continuación, pondremos el concepto de cada una de estas herramientas a trabajar.

### ➤ **Diagrama de Análisis del Proceso (DAP)**

La Oficina Internacional del Trabajo (1996), “El DAP es un diagrama que muestra la trayectoria de un producto o procedimiento señalando todos los hechos sujetos a examen mediante el símbolo que corresponda” (p. 91).

Romero (2017) respecto al Diagrama de Análisis del Proceso afirma que:

Esta técnica facilita la eliminación o reducción de costos ocultos de un componente, debido a que muestra con claridad los transportes, demoras y almacenamientos; la información que proporciona puede conducir a la reducción tanto en cantidad como en duración de estos elementos. Además, al registrar las distancias, el diagrama tiene un gran valor para el mejoramiento de la distribución de planta. (p. 12)

Así, el DAP es un diagrama de la representación gráfica de la sucesión de todas las operaciones, transporte, inspecciones, demoras y los almacenamientos que ocurren durante un proceso o procedimiento.

La Oficina Internacional del Trabajo (1996), los símbolos utilizados en los diagramas de análisis del proceso son:

**Operación:** Representado por un círculo, indica las principales fases del proceso, método o procedimiento. Por lo común, la pieza, materia o producto cambia durante la operación.

**Inspección:** Representado por un cuadrado, indica la inspección de la calidad y/o la verificación de la cantidad. Transporte: Representado por una flecha, indica el movimiento de los trabajadores, materiales y equipo de un lugar a otro.

**Espera:** Representado por un símbolo en forma de 'D', indica demora en el desarrollo de los hechos.

**Almacenamiento:** Representado por un triángulo invertido, indica depósito de un objeto bajo vigilancia en un almacén donde se lo recibe.

**Actividades combinadas:** Representado por la combinación de un círculo y un cuadrado, indica que varias actividades son ejecutadas al mismo tiempo o por el mismo operario en un mismo lugar de trabajo. (pp. 84-86)

#### ➤ **Matriz de Selección de Desperdicios**

Asegura Hernández, J. & Vizán, A. (2013) que la herramienta:

Tiene por objetivo plasmar, de una manera sencilla, todas las actividades productivas para identificar la cadena de valor y detectar, a nivel global, donde se producen los mayores desperdicios del proceso. Facilita la identificación de las actividades que no aportan valor añadido al negocio con el fin de eliminarlas y ganar en eficiencia. (p. 90)

### ➤ **Instructivo de Trabajo**

Como asegura Bestratén, & Marrón (2000) afirman que:

Los instructivos de trabajo se desarrollan paso a paso la forma de llevar a término un trabajo o tarea. Deberían elaborarse instrucciones de trabajo para aquellas tareas que en determinadas condiciones sean susceptibles de generar riesgos, especialmente si éstos son de cierta importancia y van asociados a las actuaciones de las personas. En la instrucción estarán recogidos aquellos aspectos de seguridad a tener en cuenta por las personas responsables de las tareas a realizar, a fin de que conozcan cómo actuar correctamente en las diferentes fases u operaciones y sean conscientes de las atenciones especiales que deben tener en momentos u operaciones claves para su seguridad personal, la de sus compañeros y la de las instalaciones. (p. 18)

Aresté, A., et al. (2003) enfatiza que “Es conveniente para aquellas tareas que se consideren críticas, bien sea debido a su complejidad y dificultad, bien sea debido a que la mala ejecución u omisión de dicha tarea pueda repercutir significativamente en la calidad o seguridad del proceso” (p. 69).

Por lo tanto, los instructivos son una guía para los trabajadores sobre qué pasos y procedimientos debemos seguir para realizar determinado trabajo.

Por último, vemos que el trabajo estandarizado a través de las distintas formas o procedimientos, desean actuar para llegar a un fin común que es buscar mejorar la productividad y eficiencia en la empresa, compañía o en este caso corredora de seguros, sobre todo a base de instructivos ya sea para el trabajador o para el mismo cliente, buscar el beneficio tanto para la empresa como para el cliente, optimizando tiempos de demora.

### ✓ **Flujo Continuo**

En el mundo, la implementación del flujo continuo en las cadenas productivas y servicios de las empresas ha sido acompañada de un incremento notable de la difusión de sus beneficios, entre la comunidad académica y empresarial. Hoy se registra una difusión importante en múltiples artículos y *webinars*, donde participan e interactúan profesionales de diferentes especialidades.

Las empresas decidieron ingresar a la transformación cultural, de la mano con la metodología y herramientas *Lean*, debido a la fuerte presión competitiva para dar una respuesta flexible y a la medida de la industria, el sector y el mercado.

Ya no competimos hacia dentro, sino hacia afuera. Estamos presionados para movilizar nuestros productos y servicios e incrementar la satisfacción de los clientes. (Maradiegue, 2020)

Es así que el libro *Lean Certification*. Certificación de un sistema de gestión lean afirma que: “El flujo continuo es la priorización de la continuidad frente a la velocidad, evitando así paradas que suponen la posibilidad de un aumento de los desperdicios”.

Esto quiere decir que el flujo continuo viene a ser una herramienta elemental que debe estar presente en la metodología *Lean Service*, ya que junto con ella nos ayuda a mejorar el servicio a un menor precio y en un mejor y menor tiempo posible.

Y es que en toda empresa sin una estrategia o una implementación de herramientas frente al servicio que se trabaja, llega a sufrir riesgos de paros, paros que pueden ser provocados por fallas en el proceso que se realiza.

Es así que el Teruyuki Minoura, ex presidente de Toyota Motor Manufacturing, North America, menciona que:

Si ocurre algún problema en una fabricación en flujo pieza a pieza la línea productiva para al completo. En este sentido es un sistema de producción muy malo. Pero por contrapartida, cuando la producción se detiene todo el mundo se ve forzado a resolver el problema inmediatamente. De esta forma los miembros de los equipos deben esforzarse en pensar para encontrar soluciones. Esta actividad los desarrolla, los vuelve mejores miembros de equipos y mejores personas.

Y es así que para poder solucionar el problema de paros innecesarios y poder reducir tiempos se trabajará con la herramienta de flujo continuo que nos ayudará a solucionar este problema.

Donde Carros & Gonzales (s.f.) nos describen que:

El flujo continuo es una secuencia de pasos predeterminada; en general altamente automatizados y permanente. El proceso por lo general es de capital intensivo y operan buscando maximizar el espacio y evitar onerosas paradas de planta. Los procesos continuos son casi exclusivamente encontrados en manufactura como en procesos de refinerías de petróleo, plantas químicas,

cervecerías, industrias de acero, etc. Pero también se puede implementar en el sector de servicios como en usinas de generación eléctrica. (p.5)

Con este concepto redactado, podemos decidir que la herramienta se podrá implementar a la empresa que es de servicio, que mediante pasos y procedimientos de herramientas, podremos llegar a lo que se plantea, para ello también necesitaremos saber los beneficios de su implementación.

Respecto a los beneficios de la herramienta, Maradiegue (2020) asegura que: La implementación planeada y asertiva del flujo continuo permite elevar la seguridad, incrementar la productividad, equilibrar el costo y mejorar el nivel de servicio planeado para proveedores y clientes. También logra beneficios sostenibles mediante la implementación de un tablero de gestión llamado pilar de mejora y de una hoja de ruta con indicadores dinámicos para una evaluación transparente de las mejoras.

Los rubros de manufactura y servicios presentan muchas oportunidades para implementar el flujo continuo.

La falta de una cultura de transformación, de reto y de sentido de urgencia en el flujo físico puede convertirse en una oportunidad de mejorar con el flujo continuo. Los planes de capacitación suelen contemplar habilidades blandas, que son necesarias, pero también requieren acciones y resultados. Ello se logrará con capacitaciones específicas y monitoreadas por compromiso de logros entregables.

Es así que sobre todo para nuestra empresa de servicio, lo principal para efectuar un correcto flujo continuo, es capacitar a los trabajadores paso por paso, ya que, si un paso es incorrecto, vienen los retrasos y problemas.

Con un correcto flujo continuo en la empresa, se podrá reducir los retrasos en la atención que es de parte de la corredora, que conlleva en ciertas ocasiones el disgusto del cliente y ante ello la figura de la corredora quede expuesta de mala forma frente a las futuras ventas o renovaciones del seguro con el que se trabaja, eliminando ciertos desperdicios del proceso, se podrá optimizar los tiempos en algunas actividades y llevaría a mejorar el desempeño del trabajador y a la vez a satisfacer de buena manera al cliente.

## 2.4. Definición de términos básicos

### ✓ **Accidente**

Lesión corporal ocasionada por la acción de manera súbita, imprevista y ajena de un agente externo, y ajeno a su voluntad. (Rímac Seguros, 2014).

### ✓ **Actividad Alto Riesgo**

Labores de alto riesgo: que involucren una probabilidad elevada de ser la causa directa de un daño al trabajador como consecuencia del trabajo que este realiza. (Ley 29783, 2016)

### ✓ **Compañía de Seguros**

Empresa dedicada a celebrar contratos de seguro, la cual recibe a través de una retribución (la prima) y como retribución si ocurre un siniestro, está obligada a indemnizar al asegurado o beneficiario. (Rímac Seguros, 2014)

### ✓ **Emisión**

Es el acto de formalizar una póliza o contrato de seguro, que constituye la operación básica y fundamental en torno a la cual gira y se desarrolla la actividad aseguradora. (Fundación Mapfre, 2008)

### ✓ **EPS**

Las Entidades Prestadoras de Salud (EPS) se crearon bajo el amparo de la Ley 26790, que permite a las mismas complementar los servicios de atención para la salud que viene prestando ESSALUD al régimen contributivo. (LEY 26790)

### ✓ **Insurtech**

El término *insurtech* es la unión de las palabras en inglés *insurance* (seguros) y *technology* (tecnología), por lo que en español significa ‘tecnología de seguros’. *Insurtech* se refiere al uso de tecnologías innovadoras para sacar el mayor provecho posible del nuevo modelo de la industria de seguros. (computerweekly.com, 2020)

### ✓ **Invalidez**

En el ámbito laboral es la situación en la cual el trabajador está imposibilitado, físicamente, para realizar su trabajo a consecuencia de enfermedad o accidente. Es, por tanto, sinónimo de incapacidad. (Fundación Mapfre, 2008)

### ✓ **ONP**

La Oficina de Normalización Previsional (ONP) es un Organismo Público Técnico y Especializado del Sector de Economía y Finanzas, que tiene a su cargo

la administración del Sistema Nacional de Pensiones (SNP) a que se refiere el Decreto Ley N° 19990, (Ley 19990, 1973)

✓ **Pensión**

Es un seguro complementario que te protege a ti como trabajador asegurado, o a tus beneficiarios, contra los riesgos de invalidez, o muerte producida como consecuencia de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales causadas en ambientes laborales de riesgo. (Rímac, 2016)

✓ **Prima**

Prima (premium) generalmente, prima es sinónimo de precio. Aportación económica que ha de satisfacer el contratante o asegurado a la entidad aseguradora en concepto de contraprestación por la cobertura de riesgo que este le ofrece. (Fundación Mapfre, 2008)

✓ **Riesgo**

Aquel que implica una disminución o pérdida, total o parcial, del patrimonio del asegurado como consecuencia de un evento que puede afectarle. Riesgo personal (personal risk). (Fundación Mapfre, 2008)

✓ **Seguro**

La Fundación Mapfre (2008) considera que:

La concepción del seguro puede ser examinado a partir de diferentes y variados puntos de vista.

1.- El principio de solidaridad, considerando como tal, a toda institución que garantiza un sustitutivo a todo perjudicado por un riesgo, a través de la repartición del daño entre un elevado número de personas amenazadas por el mismo peligro.

2.- El principio de contraprestación, se dice que una parte (el asegurado) se hace acreedor, mediante el pago de una retribución (la prima), de una prestación que habrá de satisfacerle la otra parte (el asegurador) en caso de que se produzca un siniestro.

3.- El seguro como ayuda social (asociación de masas para el apoyo de los intereses individuales).

4.- Matemático (transformación de un valor eventual en un valor cierto), de coste (el medio más económico para satisfacer una necesidad eventual), etc.

## 2.5. Fundamentos teóricos que sustentan las hipótesis

Mediante modelos gráficos explicaremos sobre los temas relacionados que sustentarán nuestras hipótesis posteriormente planteadas, explicando en mapas mentales un poco de nuestro tema de la metodología *LS* que será la principal solución a nuestras hipótesis y objetivos planteados, esto se verá reflejado en la Figura 11; por consiguiente, explicaremos mediante un tercer mapa mental que será la Figura 12 el planteamiento de nuestras hipótesis ya trabajadas que serán con las que trabajaremos para nuestro proyecto:

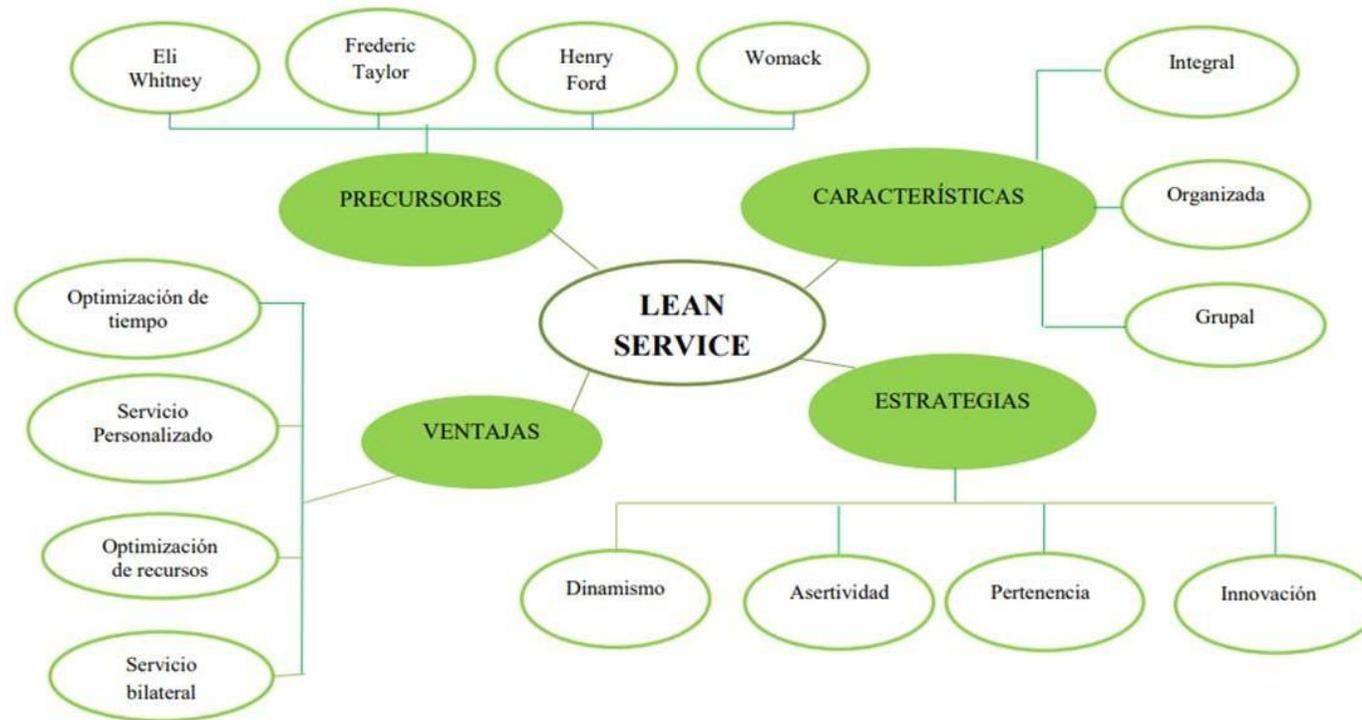


Figura 11: Diagrama Lean Service  
Elaboración: Propia

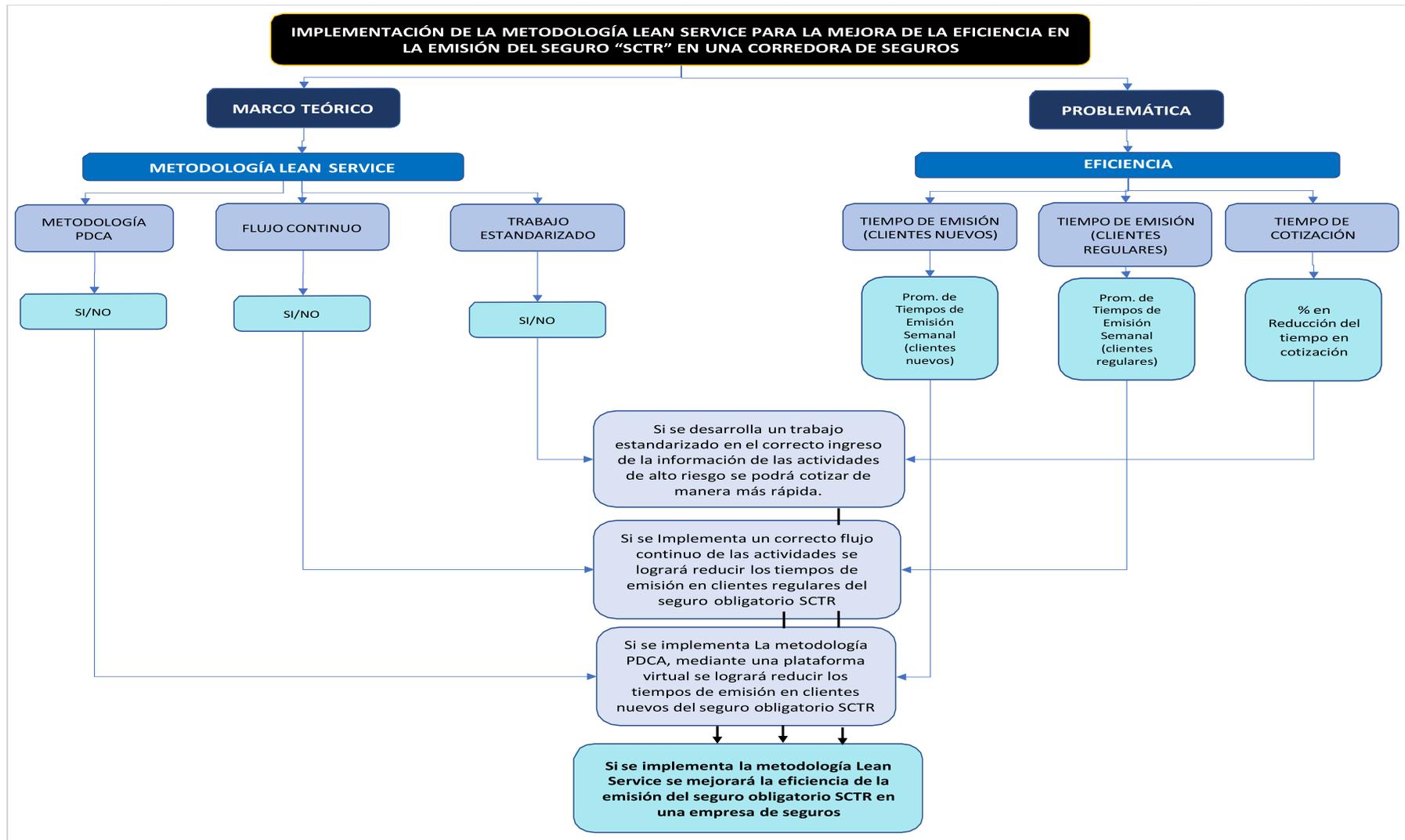


Figura 12: Mapa Conceptual de Fundamentos Teóricos que sustentan las Hipótesis  
Elaboración: Propia

## **2.6. Hipótesis**

### **2.6.1 Hipótesis general**

Si se implementa la metodología *LS* se mejorará la eficiencia de la emisión del seguro obligatorio SCTR en una compañía de seguros.

### **2.6.1 Hipótesis específicas**

- a. Si se implementa la metodología PDCA, mediante una plataforma virtual se logrará reducir los tiempos de emisión en clientes nuevos del seguro obligatorio SCTR.
- b. Si se implementa un correcto flujo continuo de las actividades se logrará reducir los tiempos de renovación en clientes regulares del seguro obligatorio SCTR
- c. Si se desarrolla un trabajo estandarizado en el correcto ingreso de la información de las actividades de alto riesgo se podrá cotizar de manera más rápida.

## **2.7. Variables**

### ✓ Independiente

- Metodología PDCA
- Flujo Continuo
- Trabajo Estandarizado

### ✓ Dependiente

- Tiempos de emisión en clientes nuevos
- Tiempos de emisión en clientes regulares
- Tiempos de cotización

### ✓ Indicadores

- Indicador de Tiempos de emisión en clientes nuevos: Promedio de tiempos de emisión semanal (Clientes nuevos)
- Indicador de Tiempos de emisión en clientes regulares: Promedio de tiempos de emisión semanal (Clientes regulares)
- Indicador de Tiempos de cotización: Promedio de tiempos de cotización semanal en actividades de alto riesgo

## CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

### 3.1. Tipo, método y diseño de la investigación

#### ✓ **Enfoque**

El trabajo presente de investigación se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo, ya que se recolectará datos y a la vez se harán análisis con respecto a la demora en la emisión y cotización del seguro obligatorio SCTR, con la finalidad de mejorar la eficiencia en la empresa.

Como afirma Cortés e Iglesias (2004), el enfoque cuantitativo: “Toma como centro de su proceso de investigación a las mediciones numéricas, utiliza la observación del proceso en forma de recolección de datos y los analiza para llegar a responder sus preguntas de investigación” (p. 10).

#### ✓ **Tipo de la investigación**

El presente trabajo de investigación reúne las condiciones metodológicas de un estudio aplicado, según lo mencionan Ñaupas, Mejía, Novoa y Villagómez (2014) “La investigación aplicada es aquella que está orientada a resolver objetivamente los problemas de los procesos de producción, distribución, circulación y consumos de bienes y servicios, de cualquier actividad humana, principalmente de tipo industrial, infraestructural, comercial, comunicacional, servicios, etc.” (p.93).

El problema de la empresa se desea dar solución mediante la aplicación de la metodología *LS*.

#### ✓ **Método de la investigación**

Nuestra presente investigación será de nivel explicativo, debido a la profundidad del análisis y conocimiento expuesto en la investigación debido a que la presente tesis pretende detectar, identificar y precisar las pérdidas de producción causadas en el área de extrusión con la finalidad de establecer y proponer la metodología *LS* para reducir los tiempos en el área de emisión y cotización de la empresa de seguros y tiene como propósito explicar si la variable dependiente es afectada por la variable independiente.

La investigación de nivel explicativo analiza todas las causas y efectos de la relación existente entre las variables, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales (Hernández, 2014, p.151).

✓ **Diseño de la investigación**

La característica que presenta nuestra investigación es de un diseño experimental de tipo cuasi-experimental, en vista que modificaremos la variable independiente del grupo muestral, dicha medición se efectuó antes y después de la prueba, al manipular las condiciones de algunas variables para alcanzar los resultados que nos posibiliten contrastar la hipótesis planteada.

Hernández (2014) afirma que:

Los diseños cuasiexperimentales también manipulan deliberadamente, al menos, una variable independiente para observar su efecto sobre una o más variables dependientes, sólo que difieren de los experimentos “puros” en el grado de seguridad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos. (p.151)

**3.2.Población y muestra**

En cuanto, Lepkowski (2008) determina que “Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (p.174)

A la vez Hernandez (2014) afirma que “La muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población”. (p.206)

Por su parte Hernández citado en Castro (2003), expresa que "si la población es menor a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra.

✓ **Variable Dependiente 01 – Indicador de tiempo de emisión nuevas**

▪ **Población Pre**

Todas las cotizaciones y emisiones realizadas por las ejecutivas de cuentas, que se realizaron desde el 18 de abril del 2022 hasta el 19 de junio del mismo año. La población suma un total de 35 prospectos.

▪ **Población Post**

Todas las cotizaciones y emisiones realizadas por las ejecutivas de cuentas, que se realizaron desde el 01 de agosto del 2022 hasta el 30 de setiembre del mismo año. La población suma un total de 39 prospectos.

- **Muestra Pre**

Todas las cotizaciones y emisiones realizadas por las ejecutivas de cuentas, que se realizaron desde el 18 de abril del 2022 hasta el 19 de junio del mismo año. La población suma un total de 35 prospectos.

- **Muestra Post**

Todas las cotizaciones y emisiones realizadas por las ejecutivas de cuentas, que se realizaron desde el 01 de agosto del 2022 hasta el 30 de setiembre del mismo año. La población suma un total de 39 prospectos.

- ✓ **Variable Dependiente 02 – Indicador de tiempo de emisión regulares**

- **Población Pre**

Todas las cotizaciones y emisiones realizadas por las ejecutivas de cuentas, que se realizaron desde el 18 de abril del 2022 hasta el 19 de junio del mismo año. La población suma un total de 27 prospectos.

- **Población Post**

Todas las cotizaciones y emisiones realizadas por las ejecutivas de cuentas, que se realizaron desde el 01 de agosto del 2022 hasta el 30 de setiembre del mismo año. La población suma un total de 21 prospectos.

- **Muestra Pre**

Todas las cotizaciones y emisiones realizadas por las ejecutivas de cuentas, que se realizaron desde el 18 de abril del 2022 hasta el 19 de junio del mismo año. La población suma un total de 27 prospectos.

- **Muestra Post**

Todas las cotizaciones y emisiones realizadas por las ejecutivas de cuentas, que se realizaron desde el 01 de agosto del 2022 hasta el 30 de setiembre del mismo año. La población suma un total de 21 prospectos.

- ✓ **Variable Dependiente 03 – Indicador de tiempo de cotización actividades**

- **Población Pre**

Todas las cotizaciones y emisiones realizadas por las ejecutivas de cuentas, que se realizaron desde el 18 de abril del 2022 hasta el 19 de junio del mismo. La población suma un total de 23 prospectos.

▪ **Población Post**

Todas las cotizaciones y emisiones realizadas por las ejecutivas de cuentas, que se realizaron desde el 01 de agosto del 2022 hasta el 30 de setiembre del mismo año. La población suma un total de 13 prospectos

▪ **Muestra Pre**

Todas las cotizaciones y emisiones realizadas por las ejecutivas de cuentas, que se realizaron desde el 18 de abril del 2022 hasta el 19 de junio del mismo año. La población suma un total de 23 prospectos.

▪ **Muestra Post**

Todas las cotizaciones y emisiones realizadas por las ejecutivas de cuentas, que se realizaron desde el 01 de agosto del 2022 hasta el 30 de setiembre del mismo año. La población suma un total de 13 prospectos.

Todo lo anterior visto respecto a población y muestra se detallará resumido en la siguiente Tabla 13:

Tabla 13  
Cuadro resumen de población y muestra por variable

	<b>Variable Dependiente</b>	<b>Indicador</b>	<b>Unidad de análisis y periodos</b>	<b>Muestra Pre</b>	<b>Muestra Post</b>
<b>1</b>	Tiempo emisión (Clientes nuevos)	Promedio de tiempos de emisión semanal (clientes nuevos)	Registro de tiempos de emisión. Semana 16 a semana 24 y semana 31 a semana 39	35 registros generados desde la semana 16 hasta la semana 24 del 2022	39 registros generados desde la semana 31 hasta la semana 39 del 2022
<b>2</b>	Tiempo renovación (Clientes regulares)	Promedio de tiempos de renovación semanal (clientes regulares)	Registro de tiempos de renovación. Semana 16 a semana 24 y semana 31 a semana 39	27 registros generados desde la semana 18 hasta la semana 26 del 2022	21 registros generados desde la semana 31 hasta la semana 39 del 2022
<b>3</b>	Tiempo de cotización	Promedio de tiempo de cotización semanal	Registro de tiempos de cotización. Semana 16 a semana 24 y semana 31 a semana 39	23 registros generados desde la semana 18 hasta la semana 26 del 2022	13 registros generados desde la semana 31 hasta la semana 39 del 2022

Fuente: Austral  
Elaboración: Propia

### **3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

En cuanto nuestras hipótesis planteadas en la presente tesis, Ñaupas, Palacios y Romero (2018) “Las técnicas para la recolección de datos e informaciones para verificar las hipótesis de trabajo, corresponde a las técnicas descriptivas y sirven de base para construir los instrumentos de investigación” (p.273).

Con respecto a los instrumentos de investigación definidos por Ñaupas et al. (2018), como “herramientas conceptuales o materiales, mediante los cuales se recoge los datos e informaciones, mediante preguntas, ítems que exigen respuestas del investigado”. Los criterios necesarios para la evaluación de los instrumentos a utilizar son la validez y confiabilidad.

La confiabilidad según Perez y Seca (2020), “al grado de certeza que nos brinda nuestro instrumento de recolección al tomar los datos” (p.250).

La validez, según Corral (2009), “Consiste en que mida lo que tiene que medir, algunos procedimientos a emplear son:

- a) Know groups,
- b) Predictive validity,
- c) Cross-check-questions” (p.230).

En nuestro trabajo, hemos aplicado técnicas e instrumentos para la recolección de los datos necesarios basándonos en ejecutar los siguientes objetivos:

- Análisis de contenido de las bases de datos de los sistemas de la empresa.
- Análisis del contenido de la documentación de las pólizas y la empresa tales como emails, emisiones, cotizaciones, etc.
- Estudio de toma de tiempos en respuesta de las cotizaciones y emisiones.
- Observación y análisis de los procesos y flujos de requerimiento, cotización, compra, emisión de los seguros.

Por consiguiente, las técnicas e instrumentos que se utilizaran para cada variable son las siguientes:

#### ✓ **Variable Dependiente 01 – Indicador de tiempo de emisión nuevas**

##### **a) Técnicas e instrumentos**

- Técnicas

Con el fin de poder realizar un relevamiento de información, para la obtención de respuesta en la variable dependiente 01, la técnica que se empleará es el análisis documental.

- Instrumentos  
Como instrumento se utilizará a través del análisis del contenido de la documentación de la empresa, como los registros de ventas del seguro SCTR en este caso de clientes nuevos.
- b) Criterio de validez del instrumento**  
Será a través del registro de comisiones emitida por el sistema de la compañía de seguros y el sistema de la corredora de seguros.
- c) Criterio de confiabilidad del Instrumento**  
Los datos que genere la empresa y la compañía de seguros no requieren un criterio de confiabilidad.

✓ **Variable Dependiente 02 – Indicador de tiempo de renovación del seguro SCTR**

**a) Técnicas e instrumentos**

- Técnicas  
Con el fin de poder realizar un relevamiento de información, para la obtención de respuesta en la variable dependiente 02, la técnica que se empleará es el análisis documental.
- Instrumentos  
Como instrumento se utilizará a través del análisis del contenido de la documentación de la empresa, como los registros de renovación del seguro SCTR en este caso de clientes regulares.
- b) Criterio de validez del instrumento**  
Será a través del registro de comisiones emitida por el sistema de la compañía de seguros y el sistema de la corredora de seguros.
- c) Criterio de confiabilidad del Instrumento**  
Los datos que genere la empresa y la compañía de seguros no requieren un criterio de confiabilidad.

✓ **Variable Dependiente 03 – Indicador de tiempo de cotización actividades**

**a) Técnicas e instrumentos**

- Técnicas  
Con el fin de poder realizar un relevamiento de información, para la obtención de respuesta en la variable dependiente 03, la técnica que se empleará es el análisis documental.

- Instrumentos

Como instrumento se utilizará a través del análisis del contenido de la documentación de la empresa, como los registros de ventas del seguro SCTR en este caso de clientes de clase de trabajos de alto riesgo.

**b) Criterio de validez del instrumento**

Será a través del registro de comisiones emitida por el sistema de la compañía de seguros y el sistema de la corredora de seguros.

**c) Criterio de confiabilidad del Instrumento**

Los datos que genere la empresa y la compañía de seguros no requieren un criterio de confiabilidad.

Todo lo anterior visto técnicas e instrumentos se detallarán resumido en la siguiente Tabla 14:

Tabla 14  
Técnicas e instrumentos

<b>Variable Dependiente</b>	<b>Indicador</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>
Tiempo de Emisión (Clientes nuevos)	Promedio de tiempos de emisión semanalmente	Análisis documental	Registro de contenido del documento
Tiempo de Renovación (Clientes regulares)	Promedio de tiempos de renovación semanalmente	Análisis documental	Registro de contenido del documento
Tiempo de Cotización (Actv. de alto riesgo)	Promedio de tiempos de cotización semanalmente	Análisis documental	Registro de contenido del documento

Fuente: Elaboración propia

### 3.4. Descripción de procedimientos de análisis

Esta se plantea con el fin de detallar un procedimiento que conlleve a recolectar datos con un propósito específico para el presente estudio. Se manifiesta la reducción de datos, que no es más que el proceso de establecimiento de si estos se determinan bajo la lupa de medidas estadísticas o parámetros.

Finalmente, con las variables y sus indicadores mencionados en apartados anteriores, se busca realizar el análisis de los datos, con el fin de obtener información relevante y significativa para el desarrollo del presente trabajo de investigación. A continuación, se plasma una matriz de análisis de datos (Ver tabla 15):

Tabla 15  
Matriz de Análisis de Datos

<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	<b>ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS</b>	<b>ANÁLISIS INFERENCIAL</b>
<b>Tiempo de Emisión (Clientes nuevos)</b>	Promedio de tiempos de emisión semanal en clientes nuevos	Escala de Razón	Tendencia central (media aritmética, mediana y moda)  Dispersión (varianza, desviación estándar)	Prueba Paramétrica (T-Student de Muestras Emparejadas)
<b>Tiempo de Renovación (Clientes regulares)</b>	Promedio de tiempos de emisión semanal en clientes regulares	Escala de Razón	Tendencia central (media aritmética, mediana y moda)  Dispersión (varianza, desviación estándar)	Prueba Paramétrica (T-Student de Muestras Emparejadas)
<b>Tiempo de Cotización</b>	Promedio de tiempos en cotización de actividades de alto riesgo	Escala de Razón	Tendencia central (media aritmética, mediana y moda)  Dispersión (varianza, desviación estándar)	Prueba Paramétrica (T-Student de Muestras Emparejadas)

Fuente: Elaboración Propia

## **CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

### **4.1. Presentación de Resultados**

#### **Generalidades**

Austral Corredores de Seguros S.A.C es una empresa intermediaria de seguros con más de 22 años de experiencia supervisada por la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS) perteneciente al rubro Banca Seguro. Su fundador y gerente general cuenta con más de 50 años de experiencia en el rubro.

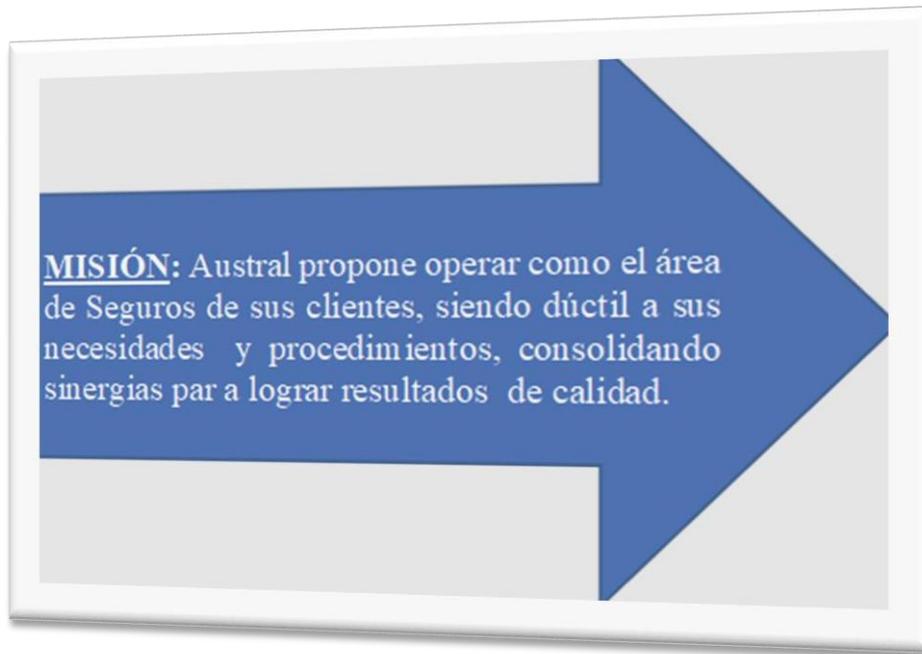
La visión actual de la empresa es transformares a mediano plazo en la empresa líder en la venta de seguros masivos obligatorios a través de una plataforma integral de cotización y emisión de pólizas inmediatas, brindando soluciones estratégicas para un mercado complejo, para ello se ha enfocado en realizar mejoras continuas en sus procesos, cambios en su plataforma y alianzas con las compañías de seguros para lograr servicios a tiempo, con calidad y precios competitivos en el mercado, para ello su gran primer paso se dio durante la pandemia donde se vio forzada a trabajar de manera remota, y actualmente este sistema se mantendrá de forma permanente para toda la parte operativa, habiendo mejorado e invertido en servidores, sistemas y servicios para el trabajo virtual.

Nuestro impacto, los clientes acuden a nosotros en busca de una asistencia inmediata que les permita resolver sus necesidades en materia de seguros, ayudándolos a optimizar su gestión, cumplir con las normas y leyes que llevan a cumplir con sus colaboradores.

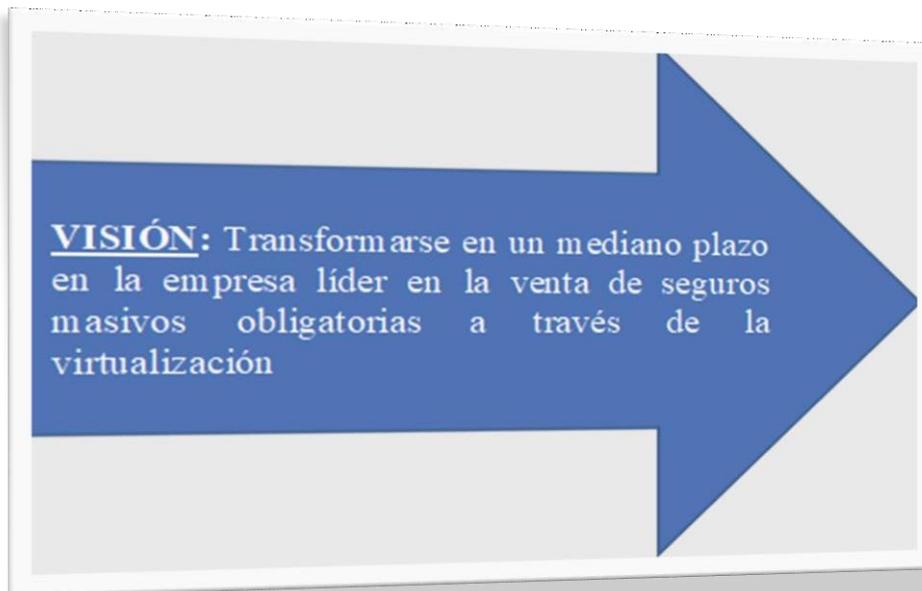
Hoy en día al encontrarnos con una economía global interdependiente con un ritmo de mayor sentido de urgencia e inmediatez, competitivo y organizacional, desean contar con respuestas rápidas y efectivas con respecto a la protección de riesgos, donde la empresa cuenta con una cartera de más de 1200 clientes manejadas por 4 personas operativas actualmente.

La empresa se encuentra preparándose para este gran cambio generacional y tecnológico en un rubro de mucha competencia donde el servicio es la base del éxito y la entrega a tiempo para este tipo de seguro es de suma importancia para el cliente.

Ante ello a continuación en la Figura 13 y 14, se visualiza la visión y misión de la empresa:



*Figura 13:* Misión de la Compañía  
Fuente: Austral Corredores S.A.



*Figura 14:* Visión de la Compañía  
Fuente: Austral Corredores S.A.

Actualmente el SCTR es operada por una 01 ejecutiva de cuenta la cual realiza la labor de cotizar, emitir, facturar y apoyar en la cobranza de las pólizas de SCTR. La empresa cuenta con cada trabajador que realiza labores según su área de trabajo continuación, se ilustrará el organigrama de la empresa en la Figura 15:

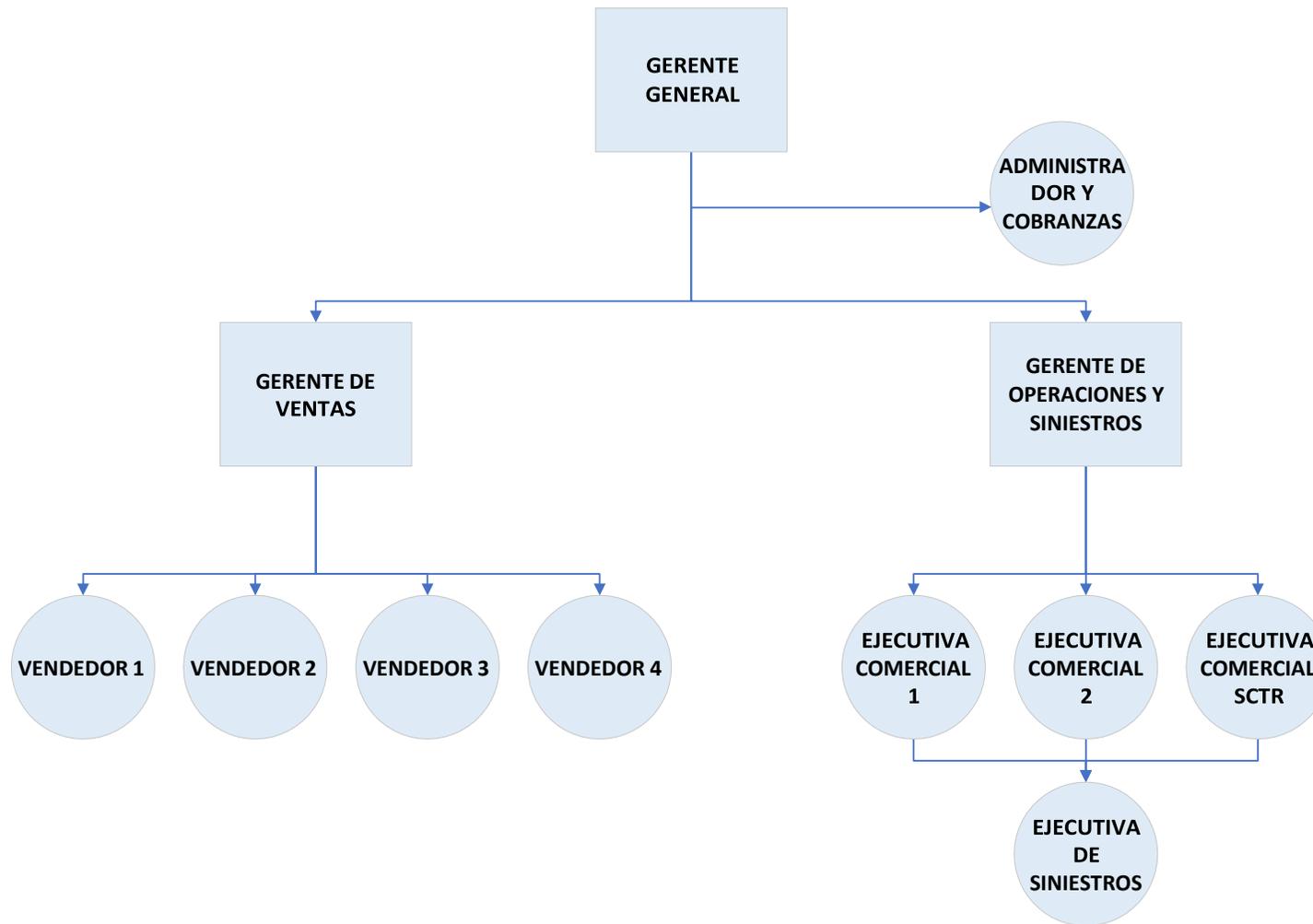


Figura 15: Organigrama de la Empresa  
Fuente: Austral Corredores S.A.  
Elaboración: Propia

- **Objetivo Específico 01**

Implementar una plataforma virtual con emisiones en tiempo real aplicando la metodología PDCA para reducir los tiempos de emisión en clientes nuevos del seguro obligatorio SCTR.

**Situación Antes (Pre Test)**

El proceso de cotización de clientes nuevos de las pólizas de SCTR, inicia con la solicitud de cotización por medio de un correo electrónico enviado a la corredora de seguros, de manera inmediata una de las ejecutivas revisa el correo electrónico corporativo y solicitan envío de información adjuntando un formato de solicitud en plantilla .xls de la compañía de seguros la cual debe ser llenada por el cliente y enviada nuevamente a la corredora de seguros con nombre o razón social, ruc, dirección, email, teléfono, contacto, giro del negocio, nombre, apellidos, fecha de nacimiento, cargo y sueldo de los trabajadores a asegurar. Una vez recibida esta información se revisa y se envía a la compañía de seguros para la creación del cliente junto con la carta de nombramiento, la aseguradora es la encargada de crear al cliente o asignarlo al bróker, revisar y cotizar siempre y cuando todo este conforme, para luego proceder a enviar la proforma al corredor el cual revisa y si todo está según lo solicitado este manda al cliente para su aprobación, una vez aprobado por el cliente se procede a solicitar la emisión a la compañía o realizarla a través del sistema para entregar la constancia. Se detecto que estas acciones se realiza de forma manual por los trabajadores de las empresas y estos procesos generan retrasos inconvenientes y reprocesos, en fallas tan comunes como ingresar de manera errónea la información solicitada en el Microsoft Excel o falta de algún dato del cliente en la ficha de la empresa, esto genera reproceso ya sea cuando la información la tiene el corredor o la compañía de seguros ocasionando días de retraso que pueda incomodar al cliente en vista que este tipo de seguros son solicitados regularmente hasta con 3 días de antelación. Un dato importante es que la mayoría de compañías de seguros los inicios y fin de vigencia son de manera mensual empezando el primer día del mes y finalizando el ultimo, así caigan fin de semana.

En la Figura 16 se demuestran el proceso en la cotización y emisión de una póliza al cliente nuevo:

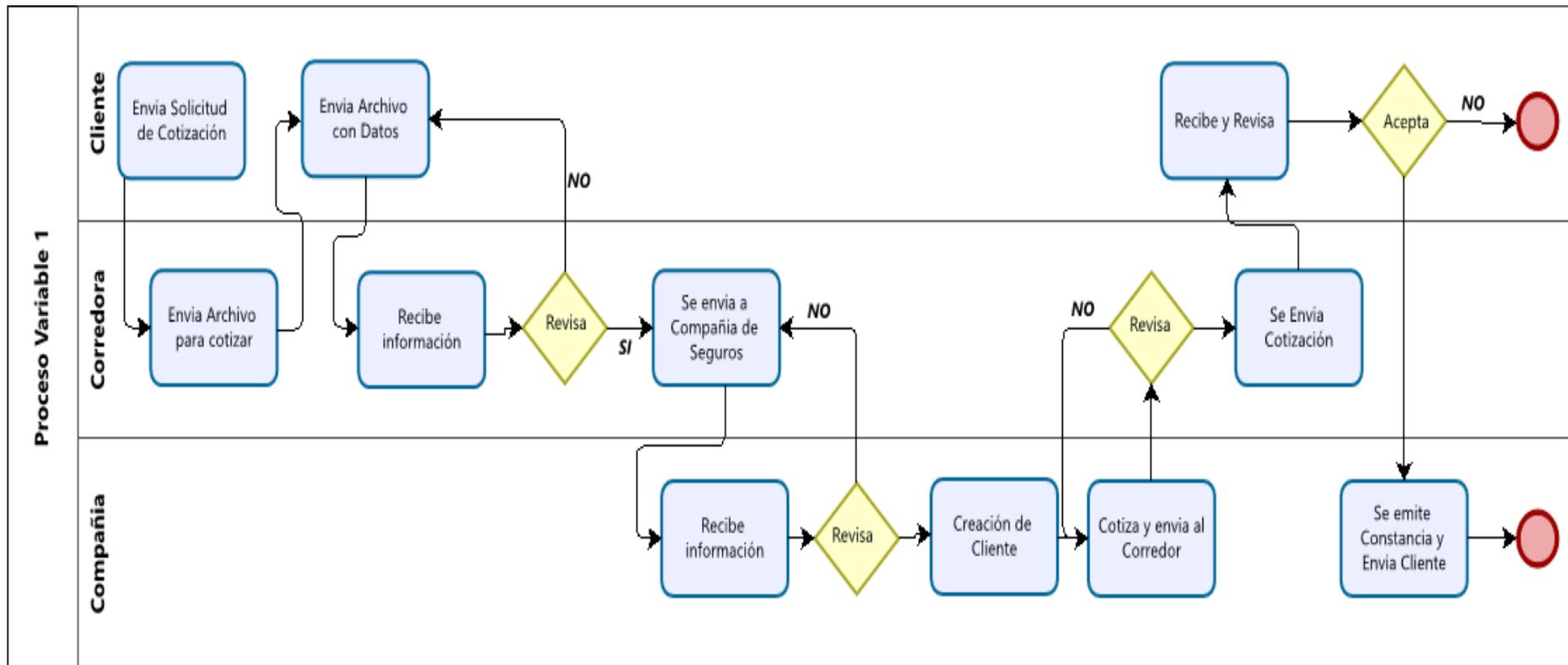
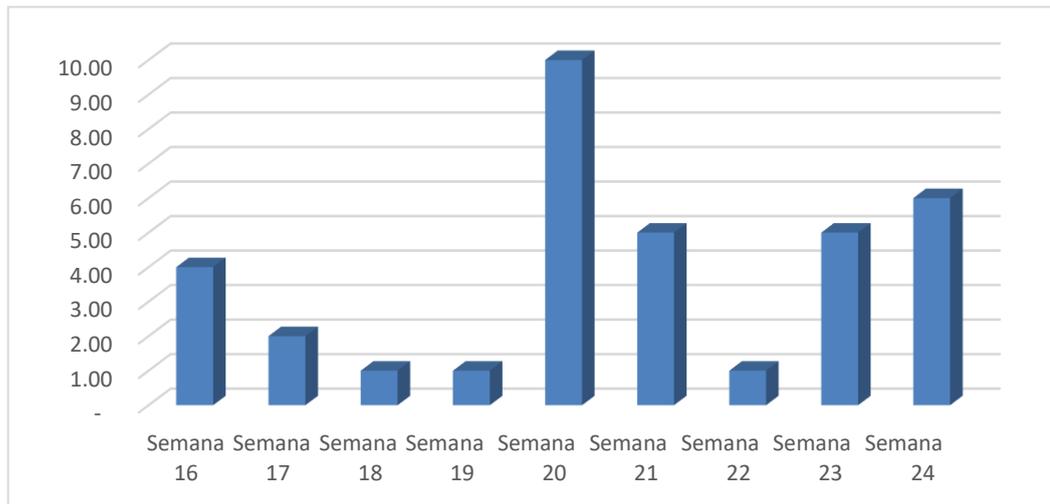


Figura 16: Diagrama de proceso antes de la mejora Variable 01  
 Fuente: Austral Corredores S.A.C  
 Elaboración: Propia

En este gráfico podemos apreciar un resumen de las ventas semanales generadas por la corredora de seguro para ventas nuevas o primeras ventas de los seguros SCTR durante las 09 semanas de toma de datos (Ver Figura 17). En este grafico se puede apreciar que los picos de ventas se dan hacia fin de cada mes y esto es debido a que las renovaciones son de manera mensual y finalizan en la mayoría de las empresas el 30 de cada mes.



*Figura 17:* Número de ventas semanales  
Fuente: Corredores Austral Corredores de Seguros S.A.C  
Elaboración: Propia

### **Muestra Antes**

Se procedió a revisar la información otorgada por el corredor de seguros y conversar con la ejecutiva de cuentas de SCTR y de acuerdo a la base de datos de la empresa, se pudo conseguir información verídica reflejada en la tabla 13, donde se puede visualizar al detalle todas las cotizaciones y ventas cerradas durante la data pre.

En la Tabla 16 que se mostrará a continuación, se puede visualizar de forma resumida, los días promedio de demora por semana en el proceso de cotización y emisión del seguro SCTR para clientes nuevos o primera compra.

Como resultado de estas muestras se obtuvo un promedio de 3.81 días para cotizar y emitir una póliza de SCTR, donde tenemos picos de hasta 6 días que es lo preocupante para la situación actual de la empresa.

Tabla 16  
Data Pre Test de la Primera Variable

Variable Dependiente: Tiempo de Emisión (Clientes Nuevos)	
Dato Pre Test Promedio: 3.81 días	
Datos Pre Test	Indicador (Días)
Semana 16	4.25
Semana 17	3.00
Semana 18	4.00
Semana 19	3.00
Semana 20	3.60
Semana 21	3.20
Semana 22	4.00
Semana 23	3.20
Semana 24	6.00

Fuente: Austral Corredores de Seguros S.A.C  
Elaboración: Propia

Podemos visualizar en la Figura 18 mediante un gráfico de dispersión por líneas rectas, la relación entre el tiempo de demora o espera por los clientes en la emisión del seguro SCTR cada semana, el tiempo de emisión promedio y la meta que se espera llegar para reducir la demora en el proceso por parte de la corredora:

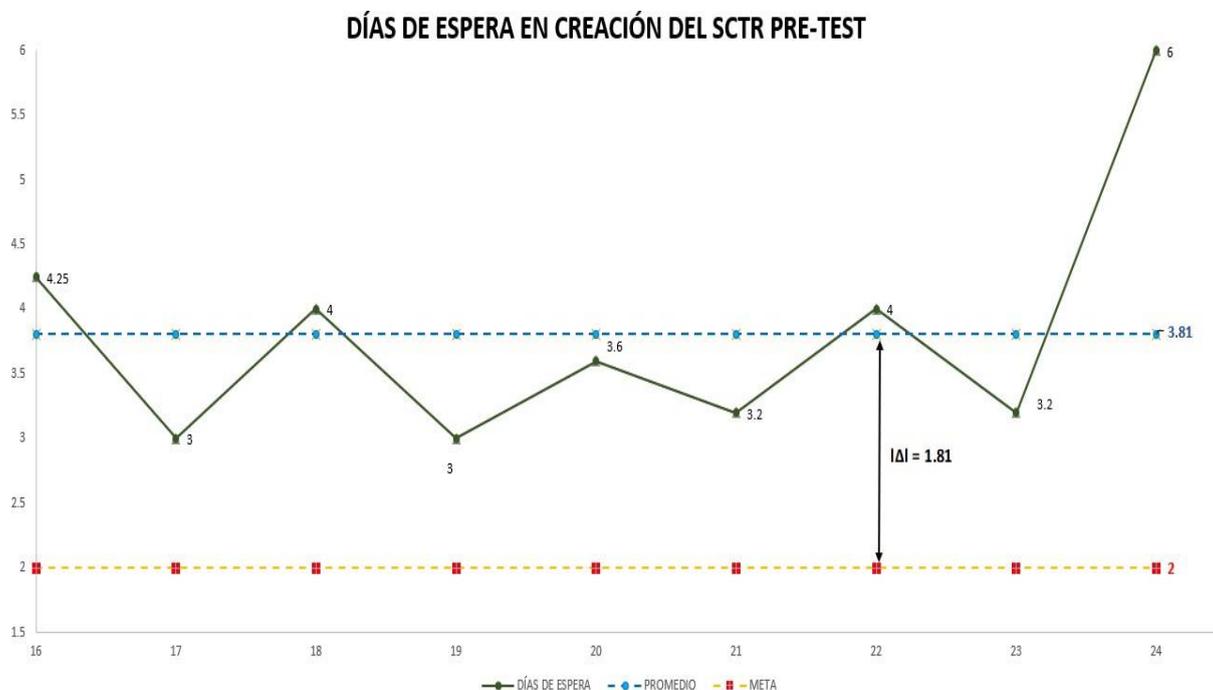


Figura 18: Tendencia de días de demora por semana, promedio y meta esperada en clientes nuevos

Fuente: Austral Corredores de Seguros S.A.C  
Elaboración: Propia

De este resultado, observamos que en la semana 16, 18, 22 y en la semana 24 sus tiempos de demora superan la media, esto es debido a motivos que se deben solucionar por parte de la corredora.

De las 35 pólizas emitidas como primera compra durante la etapa Pre- Test desde la semana 16 hasta la semana 24, el 97.14% de los certificados fueron entregados con retraso mayor a 1 día. El retraso con un rango que oscila entre 2 y 3 días representa el 60.00% del total de clientes nuevos. Los retrasos con un rango de entre 4 y 5 días representan, un 28.57% con un retraso entre 2 y 5 días representando estos dos rangos el 88.57% de las demoras de compras nuevas, esto se puede visualizar a continuación en la Tabla 17 y de forma gráfica en la Figura 19:

Tabla 17  
Pólizas No entregadas a tiempo en la primera compra

RANGO DE DÍAS DE RETRASO	TOTAL PÓLIZAS EMITIDAS CON RETRASO EN LA PRIMERA COMPRA	PÓLIZAS EMITIDAS CON RETRASO (%)
0 a 1 días	1	2.86%
2 a 3 días	21	60.00%
4 a 5 días	10	28.57%
6 a 7 días	3	8.57%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Austral Corredores de Seguros S.A.C

Elaboración: Propia

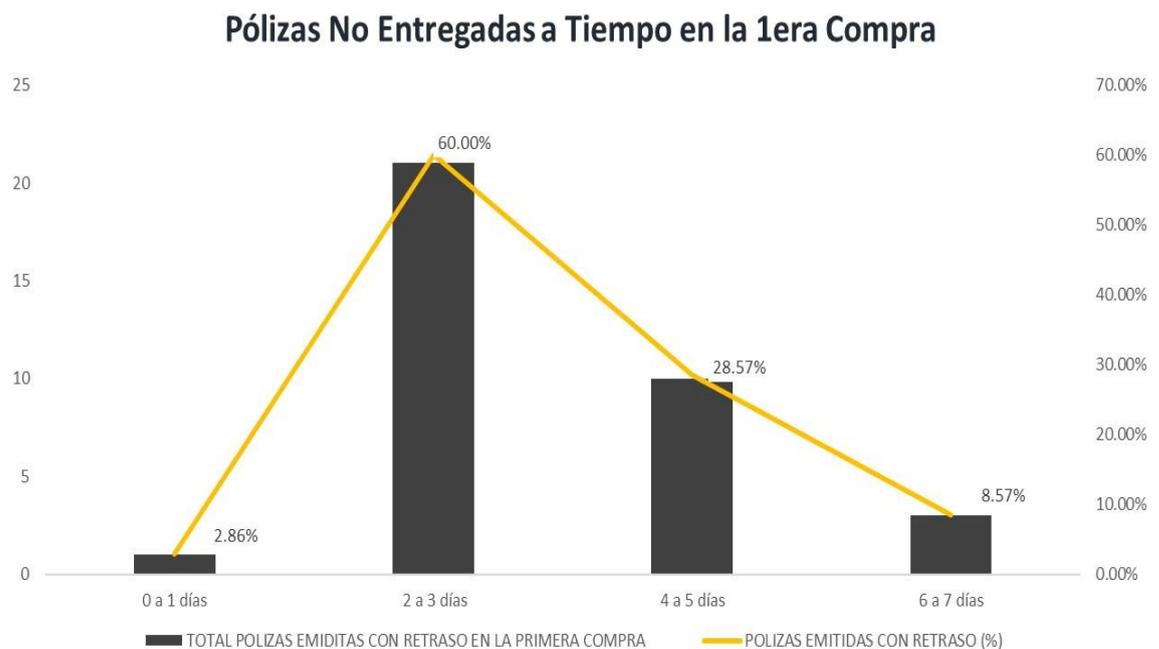


Figura 19: Gráfico de Pólizas No Entregadas a Tiempo en la Primera Compra

Fuente: Austral Corredores de Seguros S.A.C

Elaboración: Propia

Como se puede visualizar en la Figura 20, los días de semana que más constantes son, se distribuye entre los 2 a 3 días con un 60%, de igual hay un mediano porcentaje de demora que es de 6 a 7 días, lo cual es excesivo y se pretende disminuir.

**Aplicación de la Teoría (Variable Independiente)**

En el presente caso trabajaremos siguiendo las 4 fases del Ciclo de Deming o también llamado ciclo PHVA, mediante esta herramienta se pretenderá disminuir los tiempos de demora en la cotización y emisión del seguro obligatorio SCTR para los casos de clientes nuevos logrando de esta manera acortar los días de retraso que se generan en diferentes procesos que, sumados en algunos momentos llegan a 6 días.

Para la correcta implementación de la metodología ciclo PHVA, se elaborará un Diagrama de Gantt que nos ayudará para situarnos en el tiempo para la planificación y seguimiento de las actividades que se realizarán en la implementación de la variable, a continuación, en la siguiente Figura 20:

ACTIVIDADES	Abr-22				May-22				Jun-22				Jul-22				Ago-22				Set-22			
	S1	S2	S3	S4																				
Identificar los problemas	■																							
Elaborar un DAP actual	■																							
Identificar las causas del problema		■																						
Fijar propuestas de mejora			■																					
Crear cotizador virtual			■	■	■	■	■	■																
Capacitaciones al personal						■	■	■																
Tomar datos pre test									■	■														
Implementación de la variable en el proceso										■	■	■	■	■	■	■								
Evaluar el proceso proceso mejorado															■									
Aplicación de la variable adaptada																	■	■	■	■	■	■	■	■
Toma de datos post test																								■

Figura 20: Diagrama de Gantt para implementación de la variable 01

Fuente: Elaboración propia

Como primer paso de acuerdo a nuestro plan de acción de la Figura 20 y como primera fase de la implementación del Ciclo de Deming se identificó y determinó los problemas que afectan durante el proceso de emisión del seguro, ocasionando la dicha demora que se desea solucionar en la cotización y emisión de los seguros, en este caso en clientes nuevos, guiándonos del diagrama de Ishikawa de la Figura 21, que nos ayudará a identificarlos:

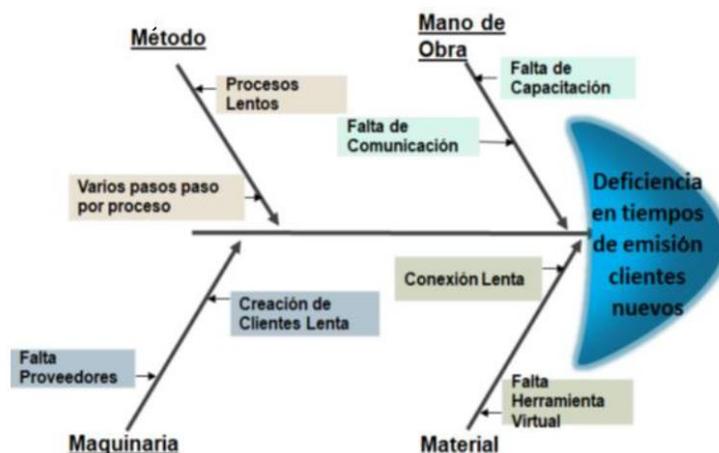


Figura 21: Diagrama Ishikawa para Objetivo 1  
Fuente: Austral Corredores S.A.  
Elaboración: Propia

A través del diagrama de Ishikawa, se pudo identificar y determinar los principales problemas que dan como resultado demora en las cotizaciones y emisiones de pólizas, los cuales pasamos a señalar:

- a. Procesos Lentos
- b. Varios pasos para un mismo proceso (reprocesos)
- c. Falta de herramientas virtuales para ingreso de data
- d. Proceso de creación de cliente
- e. Falta de un cotizador virtual
- f. Falla en negociación con proveedores

Como segundo paso de la primera fase del ciclo Deming, se determinará e identificará las causas que conllevan a los problemas anteriormente mencionados, estas causas son las siguientes:

- a) Los clientes nuevos, deben de llenar su información completa en una plantilla en Microsoft Excel con la que trabaja la empresa, en esta plantilla el cliente debe ingresar diversos datos, tanto para cotizar (datos generales de la empresa), tales como, razón social, RUC, dirección fiscal, teléfono, email, para poder cotizar y luego emitir, de la misma forma se solicita los datos de las personas a asegurar, donde los datos completos de la plantilla Excel son; Primer Nombre, Segundo Nombre, Apellido Paterno, Apellido Materno, Tipo

de documento de Identidad, Numero de Documento de Identidad, Sexo, Nacionalidad, Ocupación, Estado Civil, Departamento, Provincia, Distrito, Dirección, Tipo de Trabajador, Moneda, Remuneración, Condición Laboral, como se observa son 18 campos a llenar por cada trabajador de la empresa, siendo este uno de los motivos de los errores, ya que envían plantillas propias, o llenan mal los datos al traspasar, siendo esta la razón por la que al enviar la plantilla al cliente se sombrea de color amarillo los datos mínimos necesarios, tales como Nombre, apellidos, N° Documento de Identidad, Sexo, Estado Civil, Fecha de Nacimiento, Actividad y Remuneración, con respecto a la remuneración es necesario que esta sea no menor a la mínima vital que determina el estado.

En la Figura 74 del sector de anexos, podremos visualizar el modelo de planilla que solicita las compañías de seguro, de las que hemos descrito.

- b) En la Figura 22, se puede observar un modelo de planillas que envían los clientes por su propia parte elaborados por ellos mismos a la corredora para que se cotice y/o envíe a la compañía de seguros, estos archivos que descargan en muchas oportunidades de sus sistemas y/o controles en Excel obvian mucha información, en este ejemplo se aprecia que no contiene nombre completos, apellidos, documento, tipo de trabajo y esto muchas veces ocasiona un reproceso por parte del ejecutivo de cuenta, ya que le solicita al cliente que lo llene según formato y en algunas ocasiones el cliente acepta, en caso el cliente no acepte, la ejecutiva procede a traspasar los datos que pudiese tener el Excel y una vez concluido es enviada al cliente la plantilla para que llene los datos faltantes, en caso no hubiese datos faltantes, transcribe solamente los datos de la planilla original del cliente al modelo solicitado por la compañía de seguros, para luego enviar a la empresa de seguros la trama, este tipo de reprocesos es una de las causales de los retrasos.

PLANILLA SCTR PENSIÓN				
Ítem	Nombres	Fecha Nac.	Condición	Sueldo
1	María Luque	F	Planilla	S/1,780.00
2	Luisa T.	F	Planilla	S/2,408.00
3	Elisama Francia	F	Planilla	S/5,000.00
4	Juan	M	Planilla	S/5,000.00
5	David Armas	M	Planilla	S/5,000.00
5	Diego	M	Planilla	S/3,500.00
7	Fátima Revoredo	F	Planilla	S/1,400.00
<b>PLANILLA MENSUAL</b>				<b>S/24,088.00</b>
<b>PLANILLA ESTIMADA ANUAL</b>				<b>S/289,056.00</b>

Figura 22: Modelo de planilla enviada por clientes

Fuente: Austral Corredores S.A.

- c) Durante este proceso de digitación de información, el cliente comete en su mayoría errores de tipeo, y que en ocasiones no son detectados por la ejecutiva comercial debido a su carga de trabajo, al enviar esta información a la compañía de seguros esta detecta los errores y reenvía la plantilla para su corrección por parte del cliente y/o corredor para luego enviar la plantilla de manera correcta, este reproceso genera dependiendo de la carga laboral, horas o días de retraso, este tipo de fallos se pueden reflejar en el siguiente ejemplo de la Figura 23:

Nombres	Paterno	Materno	Tipo Trab	Tipo Doc	Nro Doc	Sexo
JUAN CARLOS	URBANO	BAPTISTA		CARNET	4723419-01	M
LUIS RAMON	AGUILAR	DIAZ		DNI	3241960	M
DOUGLAS	CASTILLO	VELASCO		PASP	4318375	M
JULIO FERNANDO	PECHO	MORI		DNI	7404617	M
CHRISTIAN RENIER	CARDENAS	MILICEVIC		DNI	10796202	M

Figura 23: Ejemplo 1 de error de digitación a plantilla de la empresa

Fuente: Corredora Austral S.A.

Como se puede visualizar en la Figura 23, está mal digitado el número de DNI ya que solo está digitado siete (07) números, cuando para cada ciudadano de nacionalidad peruana son ocho (08), el número de dígitos de documento de identidad.

Asimismo, se ha podido observar el mismo error cuando digitan el número de celular del trabajador, como se puede ver a continuación en la Figura 24, los teléfonos celulares tienen nueve (09) números y muchas veces digitan de manera errónea como se visualiza en la Figura 24:

NOMBRES	Paterno	Materno	Teléfono	Fecha Nac
CHRISTIAN	MORE	DIAZ	973546337	8/03/1999
JOSE MANUEL	PEREZ	VELASQUEZ	→ 9854823491	15/03/1993
GUSTAVO	FONSECA	MENDOZA	985482959	11/04/1995
PAULO NORBERTO	GUTIERREZ	TARAZONA	954846723	3/08/1990
Renzo Antonio	Vicente	Pasco	934627394	1/12/2003

Figura 24: Ejemplo 2 de error de digitación a plantilla de la empresa  
Fuente: Corredora Austral S.A.

- d) Otro problema detectado son la falta de capacitación de algunos trabajadores de la corredora de seguros, los cuales por razones de pandemia no lograron completarlos y no existe un plan de capacitaciones ante las actualizaciones de normas, coberturas, tasas, que realizan las compañías y se le comunica a la empresa ya que esto ocasiona errores al momento de coordinar con la compañía de seguros las cotizaciones.
- e) Al revisar el diagrama de procesos en la Figura 17 se puede visualizar que existen varios pasos que se pueden evitar y evitando de esta manera que sea un proceso lento para el cliente.

Como último paso de la primera fase de la implementación, se fijará objetivos para contrarrestar algunas de las principales causas que alimentan los problemas en la demora de emisión de seguro SCTR en clientes nuevos, estos objetivos estarán acompañados de una acción o propuesta de mejora.

- a) Se fijará como objetivo disminuir la cantidad de datos que se solicita a los clientes para la cotización, esto podremos aplicarlo mediante el envío de un enlace web a través del ejecutivo de cuentas del cotizador desarrollado para la empresa permitiendo que el cliente tenga la facilidad de llenar de mejor forma su información de la plantilla virtual.
- b) Basándonos de los datos que pide la plantilla de la empresa, mediante cotizador desarrollado en lenguaje PHP, nos permitirá reducir errores en los que cometen los clientes al digitar su información y nos generan reprocesos y pérdida de tiempo, esta mejora se puede realizar en los siguientes tipos de datos:
- El número de RUC será programado para aceptar 11 dígitos e inicien en el número 1 y/o 2 según la SUNAT.

- En el tipo de documento, será programado para que se permita escoger entre los documentos que las compañías de seguro aceptan.
  - Número de DNI, se programará para que en la celda sólo se puede digitar 8 números.
  - Sexo, se programará para que la celda sólo permita dos tipos de datos.
  - Estado Civil, Se programará para que la celda permita datos de acuerdo a la información de RENIEC.
  - Remuneración, en esta celda se programará para que el monto mínimo este acorde al sueldo mínimo que exige la ley.
  - Tipo de trabajo, en esta celda te permitirá colocar el trabajo dependiendo del CIU de la empresa, pero también te permitirá describir el trabajo a realizar.
  - Cuando el CIU pertenece a una actividad de riesgo restringido por la compañía de seguros, esta enviara una alerta para que el cliente adjunte la información solicitada.
- c) Para el caso de los trabajadores de la empresa, se tendrá como objetivo capacitarlos en el proceso y sus distintos pasos con el que trabaja la corredora y la interacción que esta tiene para con sus clientes y proveedores, por tanto, se creará un programa de capacitación por actividades para obtener una mejora en el desempeño de estos.
- d) Como último objetivo es poder reducir los pasos en el proceso de emisión del seguro SCTR en los clientes nuevos, esto se podrá obtener gracias a las mejoras anteriormente propuestas.

Como segunda fase de la implementación se ejecutarán las acciones de mejora planeadas para poder mejorar el desempeño en el tiempo de emisión del seguro SCTR en los clientes exclusivamente nuevos.

Como primera acción de mejora a realizar será la de reducir los datos a llenar por parte de los clientes para la cotización y toma de decisión para la compra del seguro a través del envío de un *link* <https://www.seguros.mipymesistemas.com/login.php> que se visualiza en imagen en la Figura 25, la cual nos permitirá que el cliente pueda autogestionarse al cotizar de manera inmediata, siempre y cuando se encuentre dentro de los parámetros establecidos por la compañía de seguros (riesgos bajos, moderados y medio alto), caso contrario adjuntara otros datos para proceder a cotizar de manera regular,

Las siguientes Figuras 25, 26, 27 y 28 son los pasos para ejecutar la nueva cotización en línea:



The image shows the login interface for the 'SISTEMA SEGUROS V 1.0'. At the top center is the Austral logo. Below it is a text input field labeled 'Usuario'. At the bottom is a blue button labeled 'INGRESAR' with a right-pointing arrow.

Figura 25: Ingreso para cotizar SCTR  
Fuente: Corredores Austral S.A.



The image shows the 'COTIZADOR EN LINEA' form. On the left is a navigation menu with 'Cotizador' selected. The main form contains the following fields:

- Razón Social:** Text input field.
- Ruc:** Text input field with a dropdown arrow.
- Dirección:** Text input field.
- Giro/Actividad:** Text input field.
- CIUU:** Text input field with a dropdown arrow.
- Departamento:** Text input field.
- Provincia:** Text input field.
- Distrito:** Text input field.
- Teléfono:** Text input field.
- Fecha Inicio:** Date picker showing '09 / 09 / 2022'.
- Fecha Fin:** Date picker showing '09 / 09 / 2022'.
- Vigencia:** Dropdown menu showing '---SELECCIONAR---'.
- N° Empleados:** Text input field.
- Monto Planilla Total:** Text input field.

At the bottom of the form are two buttons: a blue 'COTIZAR' button and a red 'LIMPIAR' button. Below the form, there are two tabs: 'SALUD' and 'PENSION'. Under 'SALUD', there is a 'Prima Mensual Neta' field with a value of '0'. Under 'PENSION', there is another 'Prima Mensual Neta' field with a value of '0'. A blue 'IMPRIMIR' button is located at the bottom right.

Figura 26: Nueva plantilla para rellenar datos del cliente  
Fuente: Corredores Austral S.A.



Figura 27: Nueva plantilla para ingresar personal  
Fuente: Corredores Austral S.A.

Figura 28: Nueva plantilla para ingresar datos del personal a asegurar  
Fuente: Corredores Austral S.A.

Como segunda acción se desarrolló un cotizador para la empresa en lenguaje *PHP*, según se observa en las Figuras 29, 30, 31, 32 y 33 donde el cliente de manera más rápida y con menor posibilidad de error podrá ingresar a través del link la información mínima necesaria para cotizar ellos mismos su SCTR y luego para emitir la constancia de seguro, una vez aceptado la cotización el cliente. Este nuevo cotizador también permitirá que en las celdas donde se detectó la mayor cantidad de error y reprocesos, se ingresen de manera correcta:

- **RUC:** Cuando el usuario ingreso el número primigenio diferente del 1 o 2 este le generará una alerta *pop up* especificando los errores al final de llenado el formulario, cuando el cliente ingrese una cantidad mayor de 11 dígitos de igual manera le generará una alerta *pop up* especificando el error (Ver Figura 29):

The screenshot shows the 'COTIZADOR EN LINEA' interface. The RUC field contains '204700057271', which is circled in red. Below the form, a red error message box states 'RUC NO TIENE 11 CARACTERES'. A red arrow points to this message.

Figura 29: Alerta cuando el RUC está mal ingresado

Fuente: Corredora Austral S.A.

- **Dirección:** Cuando no se ingrese la dirección y/o algún dato en el campo de dirección le saldrá una alerta donde le indica que falta llenar la dirección (Ver Figura 30):

The screenshot shows the 'COTIZADOR EN LINEA' interface. The 'Dirección' field is empty and circled in red. Below the form, a red error message box states 'DIRECCION NO TIENE INFORMACIÓN'.

Figura 30: Alerta cuando no figura la dirección

Fuente: Corredora Austral S.A.

- **Teléfono:** Cuando no ingrese o ingrese de manera errónea la digitación del número telefónico le generara una alerta *pop up* especificando los errores y que es lo que debe hacer, como se visualiza en la Figura 31:

Figura 31: Alerta cuando no figura el teléfono  
Fuente: Corredora Austral S.A.

- **CIU:** Cuando ingrese un código de la actividad económica que no esté dentro de los detallados le generara una alerta *pop up* especificando los errores y que es lo que debe hacer, como se puede visualizar en la Figura 32:

Figura 32: Alerta cuando está mal digitado el código CIU  
Fuente: Corredora Austral S.A.

- **Monto planilla:** Cuando ingrese la cantidad de trabajadores y el monto de la planilla total esta debe ser mayor y/o igual al sueldo mínimo multiplicado por la cantidad de trabajadores, caso contrario le generara una alerta *pop up* especificando los errores y que es lo que debe hacer, como se visualiza en la figura 33:

The screenshot shows the 'COTIZADOR EN LINEA' interface. The left sidebar contains navigation options: 'Panel principal', 'Cotizador', 'Planilla', 'Sistema', and 'Cerrar Sesión'. The main form includes fields for 'Razón Social' (San Francisco SAC), 'Ruc' (20470005727), 'Dirección' (Río de la Plata 440), 'Giro/Actividad' (Servicios), 'Departamento' (Lima), 'Provincia' (Lima), 'Distrito' (San Isidro), 'Teléfono' (998150176), 'Fecha Inicio' (09/09/2022), 'Fecha Fin' (09/09/2022), 'Vigencia' (MENSUAL), 'N° Empleados' (5), and 'Monto Planilla Total' (1000). There are buttons for 'COTIZAR', 'LIMPIAR', and 'IMPRIMIR'. A red warning box at the bottom right states: 'MONTO PLANILLAS NO PUEDE SER MENOR A UN SUELDO MINIMO'.

Figura 33: Alerta cuando el monto de la planilla es menor al sueldo mínimo  
Fuente: Corredora Austral S.A.

Como tercera acción se aplicó capacitaciones a nivel presencial y virtual, esta primera capacitación fue a nivel presencial, donde nos guiaremos de un cuadro que será el programa de capacitación mensual para el personal de la empresa para consiguiente seguir desarrollando estas capacitaciones tanto virtual o presencial si es recurrente. (Ver Figura 34):

RAZÓN O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO		CONDICIÓN DE LA ACTIVIDAD						
AUSTRAL CORREDORES DE SEGUROS		20470005727	RIO DE LA PLATA 440 SAN ISIDRO		Programada	Aplazada	Ejecutada				
CAPACITACIONES GENERALES DE EMISIÓN DEL SEGURO SCTR EN CLIENTES NUEVOS					1	2	3				
SEDE: LIMA					2022						
N°	Descripción de la Actividad	Frecuencia	DIRIGIDO	RESPONSABLE	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	Observaciones
1	TERMINOLOGIA GENERAL DE SEGUROS	SEMESTRAL	TODOS	JOSE LUIS BRICEÑO	X						
2	LEY DE SCTR Y COBERTURAS	MENSUAL	EJECUTIVOS	JOSE LUIS BRICEÑO	X	X	X	X	X		
3	EMPRESAS DE SEGUROS QUE OFRECEN SCTR	BIMESTRAL	EJECUTIVOS	JOSE LUIS BRICEÑO	X		X				
4	COTIZACION DE SCTR	QUINCENAL	EJECUTIVOS	JOHANN BRICEÑO	X	X	X	X	X		
5	USO DE SISTEMAS Y TRAMAS	QUINCENAL	EJECUTIVOS	JOHANN BRICEÑO	X	X	X	X	X	X	
6	NUEVO ORGANIGRAMA	ANUAL	EJECUTIVOS	JOHANN BRICEÑO	X	X					
Total Actividades Programadas por Mes					5	4	4	3	3	1	
Aplazados					0	0	0	0	0	0	
Ejecutados					5	4	4	3	3	3	
Programados					0	0	0	0	3	1	
Porcentaje Cumplimiento Mensual (%)					100%	100%	100%	100%	0%	0%	

Figura 34: Plantilla de programa de capacitaciones  
Elaboración: Propia

Según imágenes adjuntas, se muestra lo que fue la primera inducción y capacitación por parte de nuestro equipo de trabajo hacia el personal de la corredora de seguros, que son las ejecutivas comerciales quienes ven toda la parte operativa de atención al

cliente, interactúan con el cliente y las compañías de seguros, por tal motivo se inició con este equipo las capacitaciones. A continuación, la Figura 35:



*Figura 35: Capacitación de uso de sistema SCTR para cotizar y emitir*  
Fuente: Elaboración Propia

Como se puede visualizar en la Figura 35, muestra la capacitación, en esta ocasión específicamente para poder explicar sobre el seguro SCTR y nuestro programa virtual de cotización creada para los clientes nuevos, detallando los pasos que se realizan para poder ejecutarlo, en adición una explicación del nuevo software de cotizador virtual, y por último se explicó brevemente sobre los seguros SCTR, sus leyes y las empresas con las que trabajamos actualmente, así como las que tenemos en mente próximamente; durante el proceso de capacitación se pudo detectar la necesidad de este tipo de actividades de manera más continua a solicitud de los trabajadores, así como el agradecimiento de la mejora en herramientas tecnológicas. (Ver Figura 36):



*Figura 36:* Imagen de la práctica de lo aprendido en la capacitación  
Fuente: Elaboración propia

En la figura 36 podemos apreciar que la ejecutiva comercial está atendiendo a un cliente en ese momento, y ejecutando lo aprendido en la capacitación mediante una práctica con supervisión de nuestro equipo de trabajo. Felizmente, todo marchó a lo previsto y el personal a quien está dirigido nuestra capacitación lo tomaron de la mejor manera posible y captaron las ideas y las acciones que se tomarán a partir de aquel día, así también lo sencillo de usar para los clientes o usuarios finales, también se detalló el cronograma de capacitaciones que se realizará mensualmente para seguir mediante esta línea y así no quede dudas por parte de los trabajadores de la corredora.

Ya situados en la 3era fase, verificaremos que se constaten los logros que se propusieron a través de las acciones de mejora que se efectuaron, estos logros se reflejarán a través de los datos que se obtendrán luego de implementarse tales acciones de mejora. A continuación, se adjuntará los datos obtenidos de las 06 (seis) semanas en que implementamos las mejoras para reducir los tiempos de servicio con los clientes, como se visualiza en la Tabla 18:

Tabla 18

Data de Implementación de la Primera Variable

Variable Dependiente: Tiempo de Emisión (Clientes Nuevos)	
Dato Implementación Promedio: 2.75 días	
Datos Implementación	Indicador (Días)
Semana 25	3.50
Semana 26	2.83
Semana 27	4.00
Semana 28	2.67
Semana 29	1.50
Semana 30	2.00

Fuente: Corredores Austral Corredores de Seguros S.A.C

Elaboración: Propia

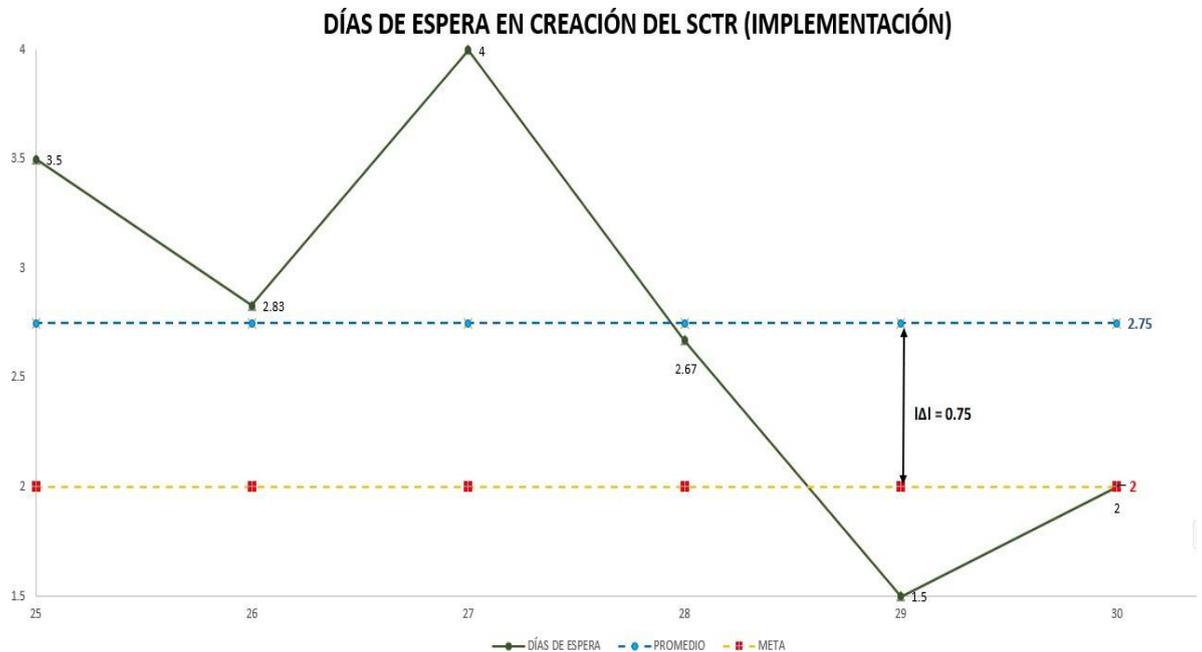


Figura 37: Tendencia de días de demora por semana, promedio y meta esperada en clientes nuevos

Fuente: Austral Corredores de Seguros S.A.C

Elaboración: Propia

En la figura 37, se aprecia que gracias a las acciones de mejora impuestas, se logró en dos (02) semanas que son la 31 y 32 llegar a la meta esperada y superarla, del mismo modo se puede reflejar que hay diferencia a comparación de los datos que indicaban antes de las mejoras, ya que ahora nuestra diferencia de nuestro promedio a la meta esperada es de 0.75 a comparación del 1.81 que se reflejaba antes de la implementación; esto demuestra que vamos por buen camino y entraríamos a la última fase siendo esta la aplicación total, lo que revele poner en función todo lo accionado para la reducción del tiempo de demora en la cotización y emisión del seguro SCTR.

### Situación Después (Post Test)

Los cambios realizados en la etapa de implementación inician dándonos un resultado, que se demuestra en la figura 40, el nuevo diagrama de procesos con el que se trabajaría, esto debido a las acciones de mejora efectuadas, donde se puede apreciar que los procesos en el diagrama se han reducido si se compara con el primer diagrama de procesos de la Figura 17, permitiendo de esta manera un trabajo con menores pasos, aumentando la productividad y la atención al cliente (Ver Figura 38):

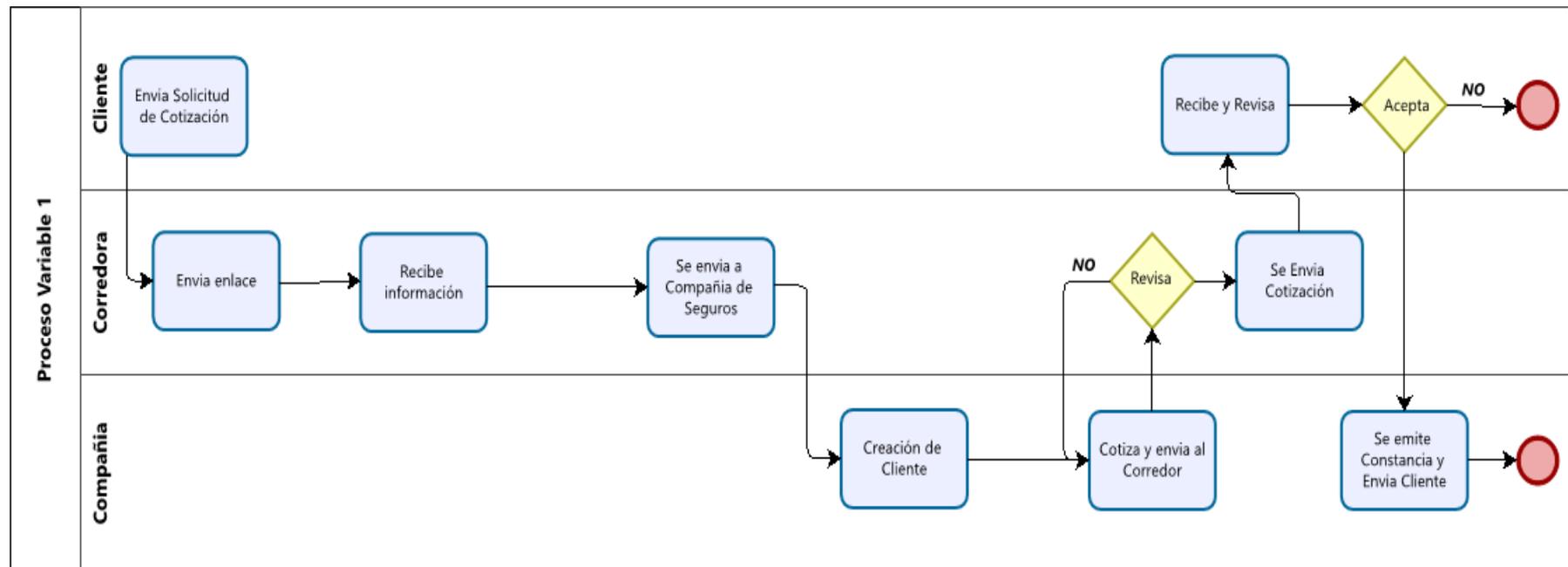


Figura 38: Diagrama de proceso después de la mejora en variable 01

Fuente: Austral Corredores de Seguros S.A.C

Elaboración: Propia

Luego de realizar los cambios de la metodología escogida para este primer objetivo, el tiempo de atención en clientes nuevos ha mejorado, esto como consecuencia ha permitido que la cantidad de deserción baje notablemente, si bien no se alcanzó bajar al tiempo meta, nos hemos mantenido muy cerca, con un tiempo promedio por debajo de los 2.34 días, un 35% de mejora, e inclusive hubieron semanas que se pudo alcanzar la meta esperada que es de 02 días, esto ocurre en las semanas 35, 36 y 41 como se puede visualizar en la siguiente Tabla 19:

Tabla 19  
Data Post Test de la Primera Variable

<b>Variable Dependiente: Tiempo de Emisión (Clientes Nuevos)</b>	
<b>Dato Post Test Promedio: 2.34 días</b>	
<b>Datos Post Test</b>	<b>Indicador (Días)</b>
Semana 31	2.33
Semana 32	3.00
Semana 33	2.00
Semana 34	2.00
Semana 35	2.50
Semana 36	2.50
Semana 37	2.57
Semana 38	2.14
Semana 39	2.00

Fuente: Austral Corredores de Seguros S.A.C

Elaboración: Propia

Luego de la implementación y el post test, se pudo realizar un detallado resumen de plan de acción y un gráfico de ruptura, donde se puede detallar cómo ha ido evolucionando a través de las semanas los cambios desde la semana 18 hasta la semana 41, a través de la Figura 39 y 40 respectivamente, se puede visualizar que la ruptura ha sido de manera considerable, esto debido en gran parte a la facilidad en el uso del nuevo sistema, al tener el sistema una estructura de fácil manejo esto permitió que el trabajo para el cliente y el ejecutivo de cuentas sea más rápido, esto detallado paso a paso por el plan de acción, todo esto a continuación en la Figura 39 y 40:

¿Qué?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Por qué?	¿Cómo?
Elaboración del diagrama de procesos actual mediante el Bizaggi	J. Briceno/L. Torres	18 de abril - 25 de abril del 2022	Área de servicio de ventas de seguros	Para reducir los tiempos de emisión en clientes nuevos del seguro obligatorio SCTR	Implementando la metodología PDCA se podrá los tiempos de emisión en clientes nuevos del seguro obligatorio SCTR
Elaboración del diagrama de Ishikawa	J. Briceno/L. Torres	26 de abril del 2022			
Identificación de los problemas	L. Torres	27 de abril - 1 de mayo del 2022			
Identificación de las causas de los problemas	J. Briceno/L. Torres	8 de abril - 15 de abril del 2022			
Fijación de objetivos para contrarrestar las causas del problema	J. Briceno/L. Torres	16 de abril - 23 de abril del 2022			
Creación del cotizador virtual	J. Briceno/L. Torres Apoyo de un especialista en software	24 de abril - 29 de mayo del 2022			
Capacitaciones al personal	J. Briceno/L. Torres	30 de mayo - 10 de junio del 2022			
Implementación del cotizador virtual	Personal de la empresa	20 de junio - 29 de julio del 2022			
Obtención de data en la semana de implementación	J. Briceño	30 de julio del 2022			
Verificación de los logros en la etapa de implementación	J. Briceno/L. Torres	30 de julio - 31 de julio del 2022			
Elaboración del diagrama de procesos mejorado mediante el Bizaggi	J. Briceno/L. Torres	31 de julio del 2022			
Aplicación de las mejoras verificadas	J. Briceno/L. Torres	1 de agosto - 28 de septiembre del 2022			
Obtención de data post mejora	J. Briceño	29 de septiembre del 2022			
Cálculo de la diferencia de tiempos de demora antes y luego de la mejora	L. Torres	30 de septiembre del 2022			

Figura 39: Plan de acción de actividades desarrolladas - objetivo específico 01  
Elaboración: Propia

### GRÁFICO DE RUPTURA

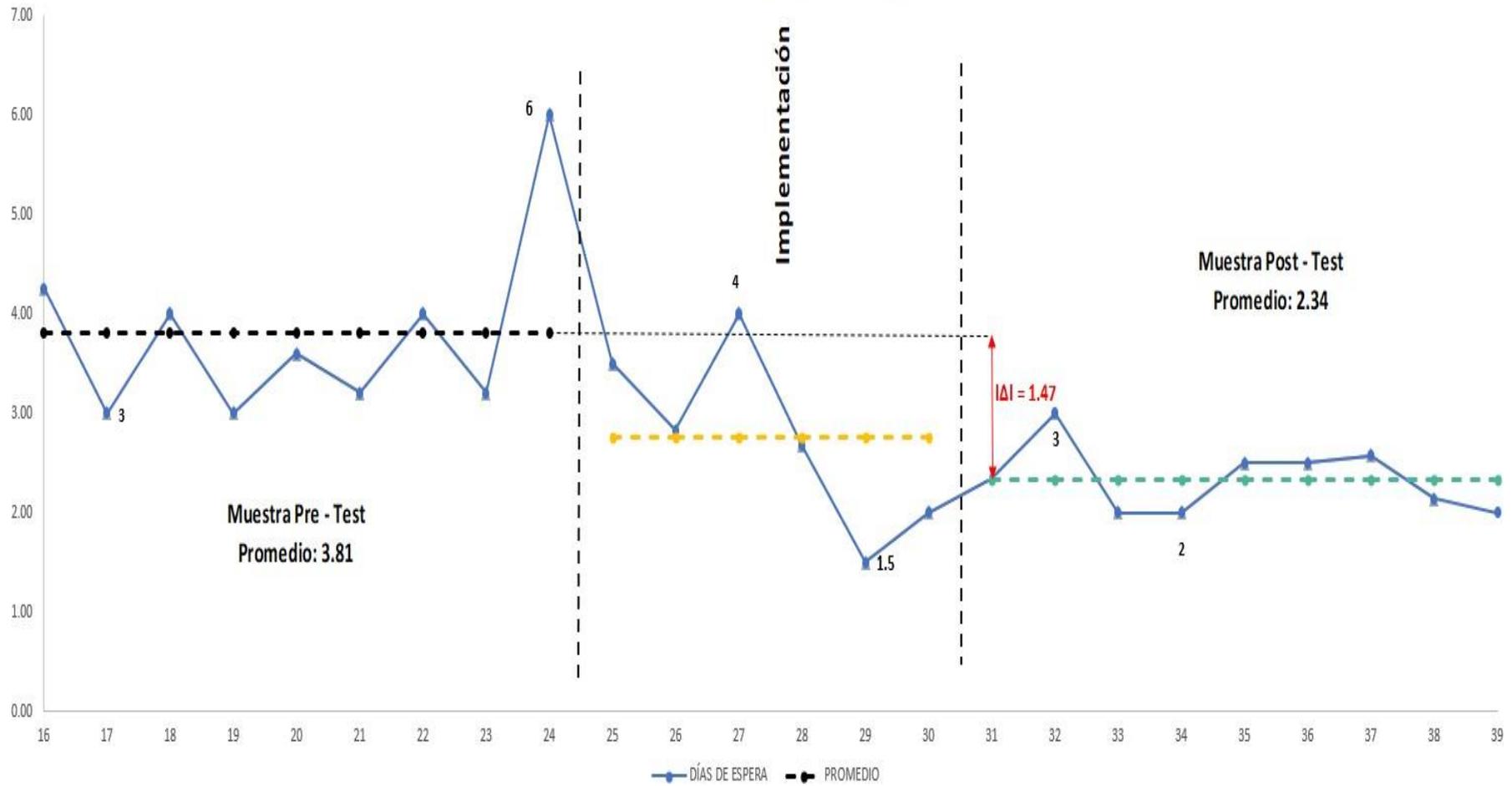


Figura 40: Datos Post Test del nuevo proceso de emisión SCTR cliente nuevo  
 Fuente: Austral Corredores de Seguros S.A.C  
 Elaboración: Propia

- **Objetivo Específico 02**

Implementar y estandarizar un correcto flujo continuo de las actividades para lograr reducir los tiempos de emisión en clientes regulares del seguro obligatorio SCTR.

**Situación Antes (Pre Test)**

El proceso de renovación de las pólizas de seguros SCTR inicia con el envío de un correo electrónico del asegurado a la ejecutiva de cuentas, adjuntando un formato en Microsoft Excel que previamente se le envió la primera vez que se le emitió una póliza y constancia del seguro, en muchas ocasiones indican que la póliza a renovar lleva la misma información del mes anterior, por tal motivo solo se procede a buscar el formato del mes anterior, cambiar las fechas y enviar a emitir a la compañía de seguros.

Una vez que recibe el email, procede a revisar los datos y examinar la información que el cliente envía, una vez realizado este proceso se ingresan los datos al sistema para emitir la constancia a través del sistema de la compañía de seguros, esta procesa y una vez aceptada se envía al cliente por medio electrónico la constancia de aseguramiento la cual contiene la fecha de inicio y fin, la información del personal asegurado, los datos de la empresa y la firma digital de la compañía de seguros, en paralelo la compañía de seguros procede a emitir la póliza, las factura y/o boleta para su pago. Se detectó que la información que envían los clientes viene con errores al ingreso de la información, generando un reproceso y pérdida de tiempo, y también encontramos la demora por parte de la empresa corredora al revisar los mails, debido a que esta es manejada por una sola ejecutiva comercial, ocasionando un retraso en el proceso de renovación.

Otro dato importante es que la carga de trabajo está entre los últimos y primeros días del mes, así como en la quincena del mes es más alta para la solicitud de constancias. En la figura 41 se pudo observar el proceso de renovación de una póliza de SCTR a través de un diagrama de proceso realiza en el programa Bizagi:

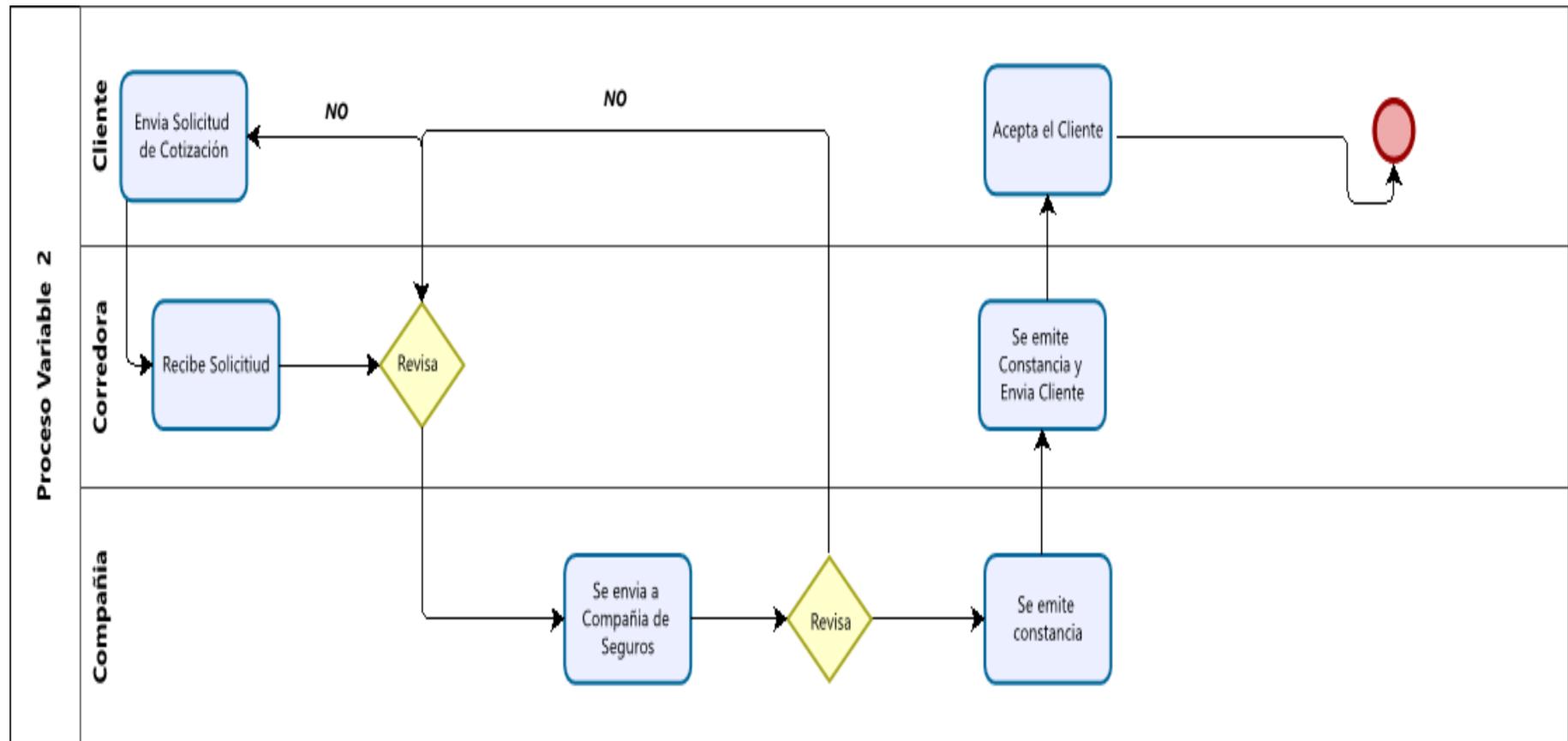


Figura 41: Diagrama de Proceso de la Emisión en Clientes Regulares antes de la mejora

Fuente: Austral Corredores S.A.

Elaboración: Propia

Podemos apreciar las ventas semanales en la renovación de seguros SCTR durante las 09 (nueve) semanas de toma de datos (Ver figura 42):

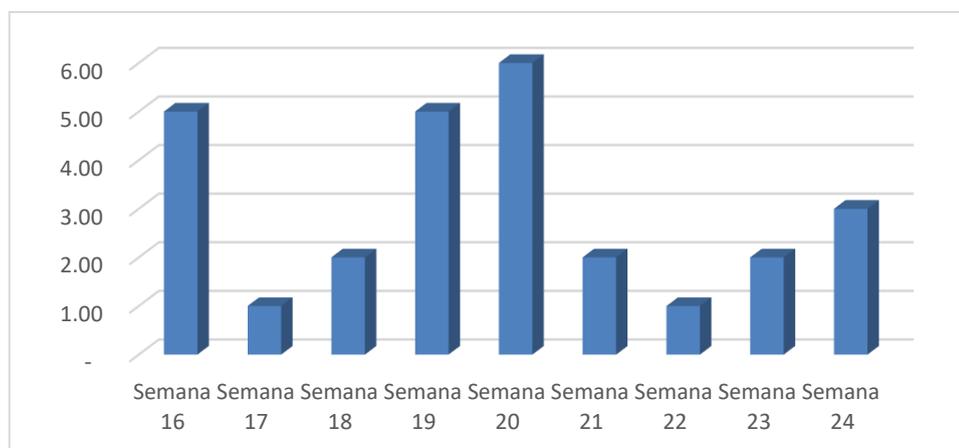


Figura 42: Número de ventas semanales renovación de pólizas  
Fuente: Corredores Austral Corredores de Seguros S.A.C

### Muestra Antes

De acuerdo a la base de datos de la empresa, se pudo obtener información verídica reflejada en la Tabla 20, donde se visualiza las horas promedio de demora por semana en el proceso de emisión del seguro SCTR para clientes actuales. Se puede observar que los picos se dan mayormente durante los fines e inicios de cada mes, debido a que las emisiones de estos seguros son de manera mensual, así también se tiene un promedio de 03:00:50 horas para poder emitir una póliza.

Tabla 20

Data Pre Test de la Segunda Variable

<b>Variable Dependiente: Tiempo de Renovación (Clientes Regulares)</b>	
<b>Dato Pre Test Promedio:</b> 03:00:50 horas	
<b>Datos Pre Test</b>	<b>Indicador (Horas)</b>
Semana 16	03:47:10
Semana 17	05:54:56
Semana 18	01:40:40
Semana 19	02:36:54
Semana 20	01:20:56
Semana 21	02:50:04
Semana 22	04:01:01
Semana 23	02:49:30
Semana 24	02:06:14

Fuente: Austral Corredores de Seguros S.A.C  
Elaboración Propia

Mediante un gráfico de dispersión por líneas rectas podemos visualizar en la Figura 43, la relación entre el tiempo de emisión de cada semana, el tiempo de emisión promedio y la meta esperada en el tiempo de emisión para clientes regulares.

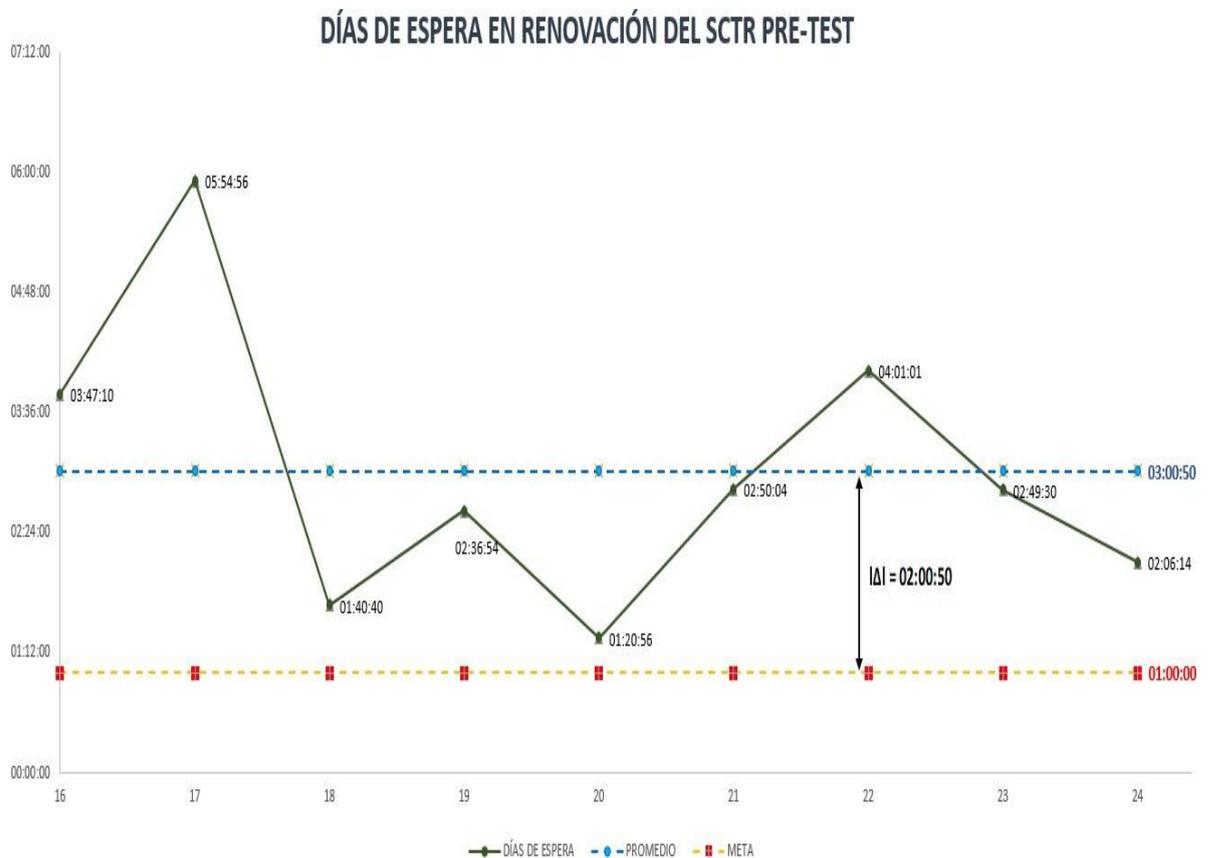


Figura 43: Tendencia de horas de demora por semana, promedio y meta esperada en renovación SCTR

Fuente: Austral Corredores de Seguros S.A.C  
Elaboración: Propia

### Aplicación de la Teoría (Variable Independiente)

Para este segundo objetivo específico, se buscará reducir los tiempos de emisión, para los clientes regulares que requieran renovar su póliza del seguro SCTR, estas pólizas son de renovación mensual, y los tiempos de la corredora son muy prolongados, debiendo de agilizar los procesos de renovación para ello aplicaremos la herramienta de flujo continuo.

Ante ello para la correcta implementación de un flujo continuo, se elaborará un Diagrama de Gantt que nos ayudará para situarnos en el tiempo para la planificación y seguimiento de las actividades que se realizarán en la implementación de la variable, a continuación, en la siguiente Figura 44:

ACTIVIDADES	Abr-22				May-22				Jun-22				Jul-22				Ago-22				Set-22			
	S1	S2	S3	S4																				
Identificar los problemas																								
Elaborar un DAP actual																								
Identificar las causas del problema																								
Reunión con el personal para solucionar la causa del problema																								
Crear nuevo organigrama de la empresa																								
Capacitaciones al personal																								
Elaborar DAP mejorado																								
Tomar datos pre test																								
Implementación de la variable en el proceso																								
Evaluar el proceso proceso mejorado																								
Aplicación de la variable adaptada																								
Toma de datos post test																								

Figura 44: Diagrama de Gantt en implementación de Variable 02  
Fuente: Elaboración propia

Como primer paso de acuerdo a nuestro plan de acción, empezaremos identificando los posibles problemas o causas que ocasionan las demoras en la emisión de las pólizas mediante el desarrollo del diagrama de Ishikawa (Ver Figura 45):



Figura 45: Diagrama Ishikawa para Objetivo 2  
Fuente: Austral Corredores S.A.  
Elaboración: Propia

A través del diagrama de Ishikawa, se pudo identificar y determinar los posibles problemas que ocasionan una pérdida de tiempo en la renovación de pólizas en los clientes regulares de la corredora, estos problemas descritos en el Diagrama de Ishikawa de la Figura 43 son:

- a. Procesos Lentos durante la emisión
- b. Demora en tiempo de respuesta por parte de la corredora (revisión de correos).
- c. E-mails mezclados de clientes nuevos y regulares
- d. Conexión lenta del servicio de internet
- e. Falta de cotizador virtual
- f. Deficiente distribución de cartera de los ejecutivos de cuenta
- g. Falta de capacitación del personal de la corredora

Una vez reconocidos los problemas que no permiten una mejor atención a los clientes regulares y, por consiguiente, un mejor manejo de tiempos al momento de la renovación del seguro SCTR, se pudo detallar como se describe continuación las principales causas que hemos considerado como afectantes de una falta de flujo continuo para la corredora.

Se identificó un cuello de botella durante el proceso de renovación de los clientes frecuentes, durante el proceso de solicitud de una póliza de SCTR, el cliente envía un *e-mail* y en la mayoría de las ocasiones puede pasar hasta un promedio de 90 minutos para que el correo electrónico pueda ser revisado y esta demora se incrementa mucho más, durante los últimos y primeros días del mes, en ese momento se observa el cuello de botella debido a una sobre carga de trabajo generando procesos más lentos para la atención de los clientes. Para poder identificar el drástico descenso en la renovación de clientes frecuentes.

Durante nuestro análisis del proceso se realizó una descripción de actividades a través de un DAP al proceso de renovación de una constancia de SCTR, a un cliente aleatorio. Este método nos permitió detallar el proceso que realiza la ejecutiva comercial día a día durante su horario de trabajo, el análisis del DAP nos permitió detectar que la demora para la renovación de los SCTR. También pudimos tomar el tiempo que toma el proceso de renovación desde que revisa el mail hasta que envía la constancia al cliente, confirmándonos de esta manera las medidas correctivas que debe tomar la corredora para mejorar el flujo en el proceso de renovación (Ver Figura 46):

DAP ACTUAL			Actividad	# Actividades	Tiempo (min)		Tiempo (horas)				
FECHA:		Operación	●	9	137		2.283				
		Transporte	➔	3	1		0.017				
Aprobado por:	Gerente General (Briceño)	Demora	◐	1	1		0.017				
		Inspección	◑	2	0		0.000				
Proceso:	PROCESO DE RENOVACIÓN DEL SEGURO SCTR	Almacenamiento	▼	0	0		0.000				
		Combinada	◑	9	63		1.050				
			Total	24	202		min	3.37	03h 22min		
ÍTEM	N°	ACTIVIDAD	ENCARGADO	SÍMBOLOS						TIEMPO (min)	OBSERVACIÓN
				●	➔	◐	◑	▼	◑		
PROCESO DE RENOVACIÓN DEL SEGURO SCTR	1	Cliente envía solicitud de renovación	Ejecutiva Comercial							1	Tiene que esperar al cliente
	2	Se percata del correo con solicitud de renovación por parte del cliente	Ejecutiva Comercial	x						90	La ejecutiva comercial ante no tener una tarea definida, tiene desordenado su Email y a veces no se percata del correo del cliente.
	3	Revisa y envía a la compañía la solicitud de renovación	Ejecutiva Comercial							15	
	4	Revisa y acepta solicitud	Compañía de seguros							20	
	5	Se percata del Email de aceptación por parte de la compañía	Ejecutiva Comercial	x						25	La ejecutiva comercial ante no tener una tarea definida, tiene desordenado su Email y a veces no se percata del correo del cliente.
	6	Verifica que todo esté correcto	Ejecutiva Comercial	x						8	
	7	Graba y emite constancia de renovación	Ejecutiva Comercial							18	
	8	Descarga la contancia al sistema de la compañía	Ejecutiva Comercial	x						14	
	9	Prepara Email y adjunta pdf de constancia	Ejecutiva Comercial							10	
	10	Se envía al cliente	Ejecutiva Comercial		x					1	
				137	1	1	0	0	63	202	

Figura 46: Diagrama DAP antes de la mejora Variable 02

Fuente: Austral Corredores S.A.

Elaboración: Propia

En este DAP se pudo detallar que en el punto N° 2 “Notar que llego un email de renovación” el tiempo promedio de demora puede llegar a 90 minutos, esto es debido a las diversas tareas que realizar durante la cotización de nuevos clientes:

- a) revisar que la data recibida sea la correcta,
- b) coordinar y confirmar la llegada de la trama a la compañía de seguros
- c) presionar a la compañía de seguros para que ingrese el nuevo cliente
- d) cobrar a los clientes nuevos la primera póliza
- e) coordinar con el cliente ante errores cometidos luego de la devolución de las tramas por las compañías de seguros
- f) inclusiones de nuevos asegurados a la póliza,
- g) cartas de garantía ante siniestros, entre otras.

Estas tareas que realiza la ejecutiva de cuentas además se gestionan durante el mismo momento en que puedan llegar los mails de renovación.

Otro de los problemas que pudimos detectar durante el análisis del DAP, fue la mala distribución de carga laboral, debido a la alta demanda de cotizaciones en nuevos clientes y el alto tiempo que toma estos procesos para este tipo de seguros de renovación mensual, ya que la mayoría de renovaciones de las pólizas de seguros según nos indican son anualizadas, es decir se ven cada 12 meses, y se trabajan con 45 días de anticipación ante las compañías de seguros siendo esta la razón por la ejecutiva comercial para el SCTR no se da abasto para las renovaciones que llegan durante los fines de mes.

Por consiguiente, nos enfocaremos en efectuar mejoras para contrarrestar los problemas que se originan a través de las causas anteriormente detalladas.

Para efectuar la mejora correspondiente, habiendo identificado nuestro principal desperdicio en el proceso de nuestro servicio, la cual consiste en la demora, se organizó una reunión con los ejecutivos comerciales para interrogar del ¿por qué ocurre este problema?

Durante el proceso de mejora una de las actividades que realizamos fue la de entrevistar a la ejecutiva encargada del SCTR quien es la que se encarga de manera exclusiva para la emisión y renovación de todos los clientes de la Corredora de Seguros, una vez acabada la entrevista procedimos a conversar con las ejecutivas comerciales que manejan los otros productos de seguros, estas acciones nos permitió confirmar los resultados que el DAP nos demostró, y de esa misma manera nos

permitió agregar una mayor información a las acciones a tomar para mejorar el servicio para este segundo objetivo.

Una vez que tuvimos los resultados del DAP solicitamos una reunión con la gerencia general para proponerle una alternativa en la mejora de tiempo a través de un nuevo organigrama para la atención de la cartera SCTR. El diseño de la nueva distribución de trabajo es la de re asignar a los clientes recurrentes a las otras ejecutivas comerciales, esto permitirá que se les pueda brindar un mejor servicio y priorizaría la atención de los clientes frecuentes y un mejor servicio a los clientes nuevos.

Esta nueva re distribución de la cartera debía estar acompañada de capacitaciones en diferentes áreas, todas estas necesarias para un mejor desempeño al momento de cotizar y trabajar con las compañías de seguros, así también estrechar un poco más la comunicación entre la corredora y la compañía de seguros mediante reuniones mensuales fuera de las oficinas generando de esta manera un mejor nexo entre ambas partes.

En conjunto con el DAP, procedimos a realizar la técnica de los *5 Por que´s* donde realizamos preguntas que nos permitieron explorar las relaciones de causa efecto de nuestro problema particular.

Desarrollamos una pregunta inicial ¿Por qué los tiempos de renovación son tan largos?, esto nos llevó a 04 preguntas:

- ¿Por qué te demoras en renovar una póliza SCTR
- ¿Por qué manejas tanto cuentas nuevas como renovaciones?

Estas primeras dos preguntas nos dieron como resultado final el mismo resultado que el DAP, la necesidad de re asignar funciones en el organigrama de la empresa que permita distribuir a los nuevos clientes y a las renovaciones.

Las otras dos preguntas fueron:

- ¿Por qué una capacitación ayudaría a mejorar las emisiones?

Esta pregunta nos permitió establecer la necesidad de capacitaciones detalladas sobre el las pólizas de SCTR y las Leyes.

- ¿Por qué una mejor comunicación con las aseguradoras mejoraría el trabajo?

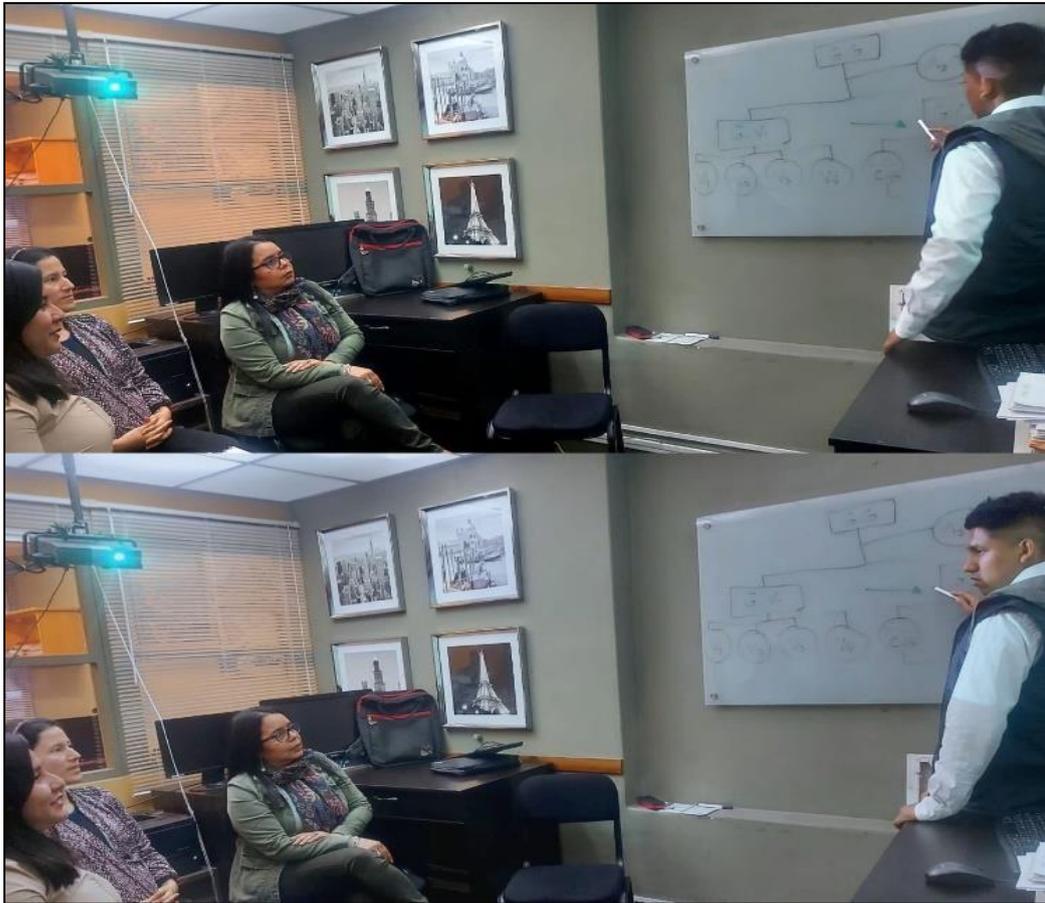
Esta última pregunta dio como resultado la necesidad de generar mayores reuniones tanto presenciales como semi presenciales con las compañías de seguros.

Todo lo antes descrito de acuerdo a la técnica de los 5 Por qué's, se puede visualizar en la siguiente Figura 47:

Problema a estudiar	W1	W2	W3	W4	W5	Resultados del análisis
<b>¿Por qué los tiempos de renovacion son tan largos ?</b>	Por que te demoras en renovar una poliza SCTR	¿Por qué te demoras en renovar una poliza SCTR? Porque no solo veo clientes nuevos, sino tambien inclusiones y renovaciones	¿Por qué ves cuentas nuevas y renovaciones de SCTR? Porque al inicio la cartera era pequeña ahora que crecimiento es mas dificil de manejarla sola	¿Por qué ahora que la cartera es mas grande se debe manejar compartida? Porque eso permitiria ser mas eficiente al momento de cotizar y emitir las polizas.		Desarrollar un nuevo organigrama para la atencion de nuevos propuestas y clientes recurrentes.
	Por que manejas tanto nuevas renovaciones como renovaciones.	¿Y porque manejas tanto nuevas como renovaciones? Por disposicion de gerencia	¿Por qué dispuso de esta manera el manejo de cuentas SCTR? ¿Por una mala experiencia en renovaciones de cuentas.			Desarrollar un nuevo organigrama para la atencion de nuevos propuestas y clientes recurrentes.
	¿Por qué una capacitacion ayudaria a mejorar las emisiones?	¿Por qué una capacitacion ayudaria a mejorar las emisiones? Porque se podria manejar de mejor manera el sistema, las terminologias y las leyes.	¿Por qué es importante manejar el sistema, las terminologias y leyes? Esto permitira responder las dudas y consultas asi como absolver problemas para los clientes y de manera mas rapida cotizar.			Trabajar capacitaciones más detallados en este tipo de actividades y leyes para mejorar los tiempos
	¿Por qué una mejor comunicación con las aseguradoras mejoraria el trabajo?	¿Por qué una mejor comunicación con las aseguradoras mejoraria el trabajo? Esto permitiria ayudar en momentos de emergencia	¿Por qué ayudaria la compañía en momentos criticos? Porque esto haria que los clientes que necesitan con urgencia sus pólizas se les rapidamente			Organizar reuniones presenciales y semi presenciales entre los ejecutivos comerciales de la corredora y la compañía de seguros

Figura 47: 5 por qué's variable 02  
Fuente: Austral Corredores S.A.  
Elaboración: Propia

Lo descrito en la Figura 47, se discutió en una reunión, esta reunión se puede ver plasmar en la siguiente Figura 48:



*Figura 48:* Imagen de reunión con el personal de ejecutivas comerciales  
Fuente: Austral Corredores S.A.  
Elaboración: Propia

En la reunión se expusieron los problemas que existen en los tiempos de renovación y como esta nueva propuesta que se planteó sería la mejor solución para contrarrestar y mejorar el servicio de la corredora de seguros.

Esta mejora se daría a través de una nueva redistribución de las funciones de las ejecutivas comerciales, y la corredora cuenta en estos momentos con 03 trabajadores. Se distribuyeron de manera equitativa la cartera de clientes de SCTR, por número de asegurados y frecuencia de inclusiones mensuales, siendo así ordenada de la siguiente manera:

- 01 ejecutiva comercial específicamente para clientes nuevos
- 02 ejecutivos comerciales especialmente para clientes regulares de la corredora

Conformando de esta manera el nuevo organigrama de la empresa en la Figura 49:

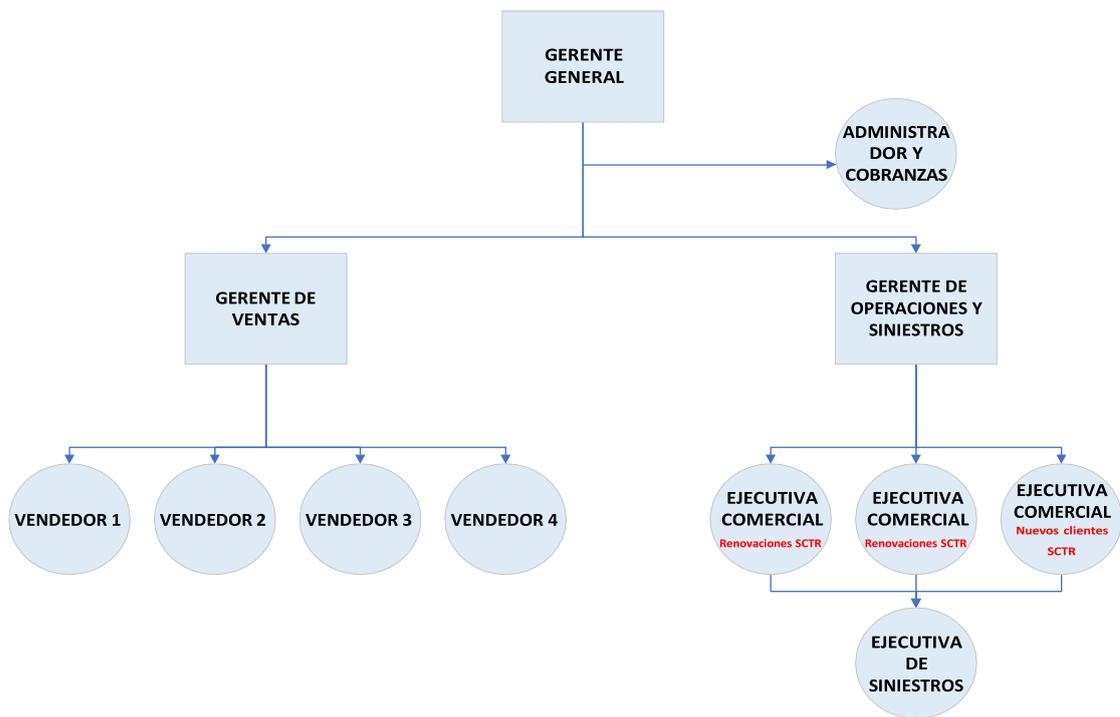


Figura 49: Organigrama mejorado de la corredora  
 Fuente: Austral Corredores S.A.  
 Elaboración: Propia

Al realizar los cambios en el organigrama de la empresa con la aprobación del gerente, y luego de la reunión con el personal, se aprecia en las siguientes figuras fotográficas como cada ejecutiva comercial desempeña su función independientemente, tanto para clientes nuevos y para clientes regulares (Ver Figura 50):

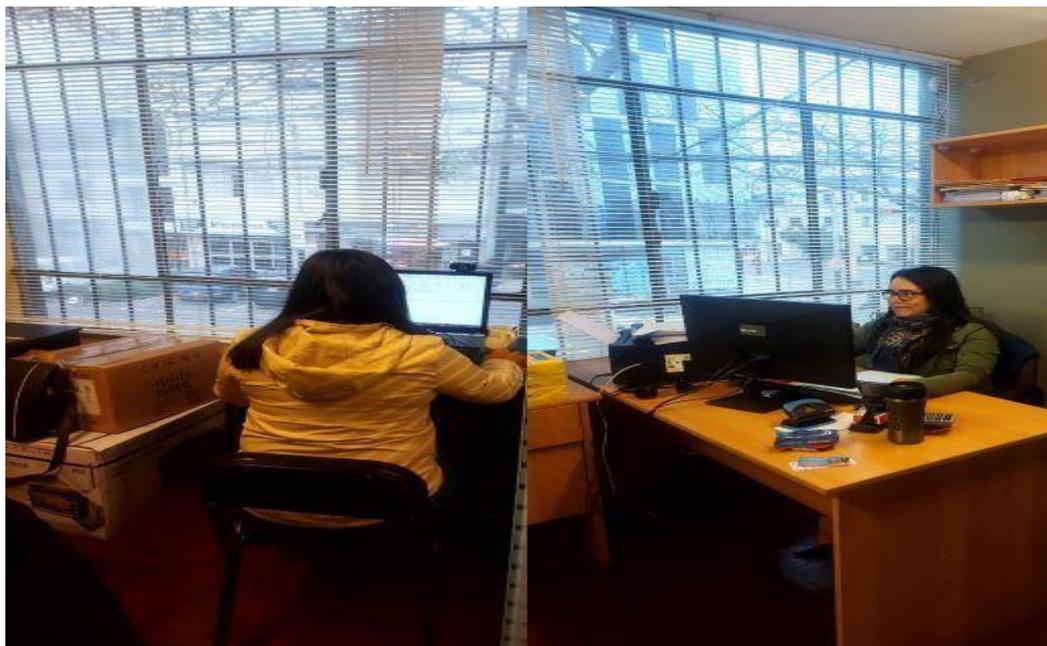


Figura 50: Imágenes del personal desempeñando su función tanto para cliente nuevo o renovación  
 Fuente: Austral Corredores de Seguros S.A.C  
 Elaboración: Propia

A continuación, se plasmará en DAP mejorado a través de los cambios que se hicieron como se puede visualizar en la Figura 51:

DAP MEJORADO			Actividad	# Actividades	Tiempo (min)		Tiempo (horas)					
FECHA:			Operación	●	9	22		0.367				
			Transporte	➔	3	1		0.017				
Aprobado por:	Gerente General (Briceño)		Demora	⏸	1	1		0.017				
			Inspección	■	2	0		0.000				
Proceso:	PROCESO DE EMISIÓN DEL SEGURO SCTR EN ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO		Almacenamiento	▼	0	0		0.000				
			Combinada	⊗	9	54		0.900				
			Total	24	78		min	1.30				
							1h 18 min					
ÍTEM	N°	ACTIVIDAD	ENCARGADO	SÍMBOLOS						TIEMPO (min)	OBSERVACIÓN	
				●	➔	⏸	■	▼	⊗			
PROCESO DE EMISIÓN DEL SEGURO SCTR EN ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO	1	Cliente envía solicitud de renovación	Ejecutiva Comercial			x				1	Tiene que esperar al cliente	
	3	Revisa y envía a la compañía la solicitud de renovación	Ejecutiva Comercial						x	17		
	4	Revisa y acepta solicitud	Compañía de seguros						x	12		
	6	Verifica que todo esté correcto	Ejecutiva	x						8		
	7	Graba y emite constancia de renovación	Ejecutiva Comercial						x	15		
	8	Descarga la contancia al sistema de la compañía	Ejecutiva Comercial	x						14		
	9	Prepara Email y adjunta pdf de constancia	Ejecutiva Comercial						x	10		
	10	Se envía al cliente	Ejecutiva Comercial		x					1		
					22	1	1	0	0	54	78	

Figura 51: DAP MEJORADO Renovación de SCTR

Fuente: Austral Corredores de Seguros S.A.C

Elaboración: Propia

Ya efectuados tales cambios en la corredora, se pudo recolectar datos de las semanas de implementación, para verificar si los cambios fueron positivos, a continuación, se adjuntó el cuadro con los datos obtenidos como se puede visualizar en la Tabla 21 y reflejar en la Figura 52:

Tabla 21

Data de Implementación de la Segunda Variable

<b>Variable Dependiente: Tiempo de Renovación (Clientes Regulares)</b>	
<b>Dato Implementación Promedio: 01:03:03 horas</b>	
<b>Datos Implementación</b>	<b>Indicador (Días)</b>
Semana 25	01:18:37
Semana 26	00:52:09
Semana 27	00:50:42
Semana 28	00:46:18
Semana 29	01:38:01
Semana 30	00:52:34

Fuente: Corredores Austral

Elaboración: Propia

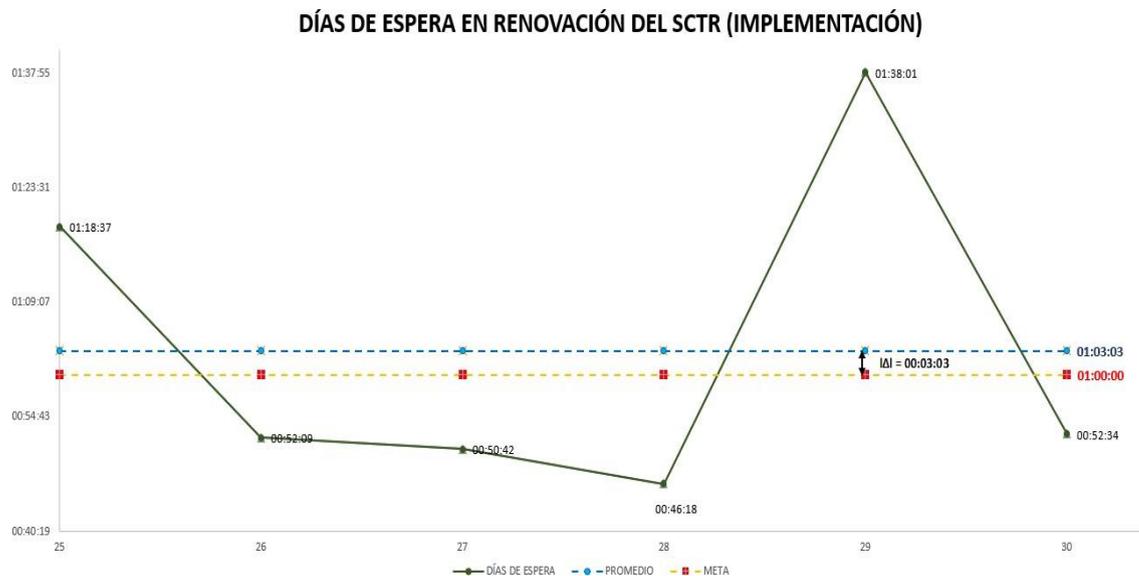


Figura 52: Datos Implementación del nuevo proceso de emisión SCTR cliente nuevo

Fuente: Austral Corredores de Seguros S.A.C

Elaboración: Propia

En la figura 52, se denota que gracias a las acciones de mejora impuestas, se logró en ocasiones estar por debajo del promedio y que la tendencia es positiva, así también se puede reflejar que hay diferencia a comparación de los datos que indicaban antes de las mejoras, eso demuestra que vamos por buen camino y entraríamos a la última fase siendo esta la aplicación total, lo que revele poner en función todo lo accionado para la reducción del tiempo de demora en la cotización y emisión del seguro SCTR

### Situación Después (Post Test)

Los cambios realizados en la etapa de implementación dieron un resultado, que se demuestra en la figura 55, el nuevo diagrama de procesos con el que se trabajaría, esto debido a las acciones de mejora efectuadas, donde se puede apreciar que los procesos en el diagrama se han reducido los tiempos iniciales en una hora.

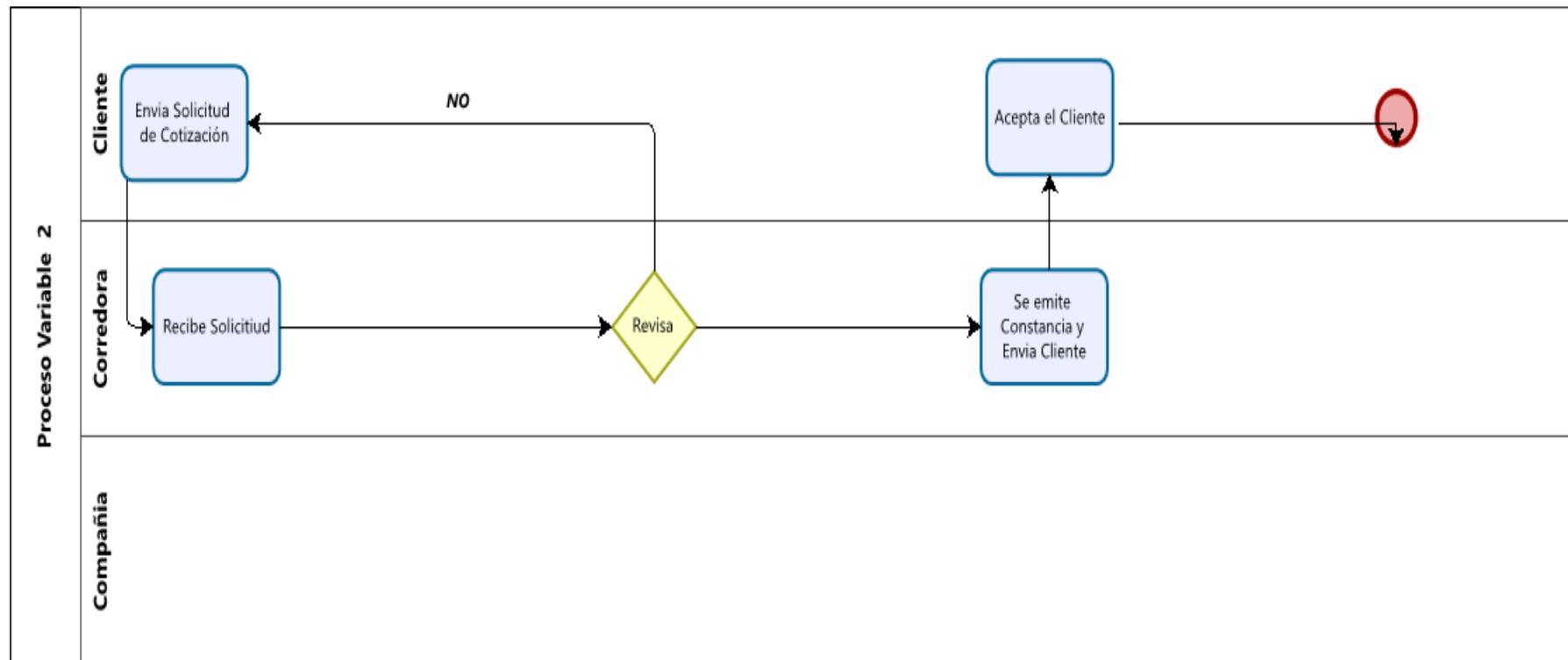


Figura 53: Diagrama de Proceso Mejorado de la Renovación del seguro SCTR

Fuente: Austral Corredores S.A.

Elaboración: Propia

Tabla 22  
Data Post Test de la Primera Variable

<b>Variable Dependiente: Tiempo de Renovación (Clientes Regulares)</b>	
<b>Dato Post Test Promedio: 01:05:12 horas</b>	
<b>Datos Pre Test</b>	<b>Indicador (Días)</b>
Semana 31	01:09:19
Semana 32	01:20:50
Semana 33	01:18:16
Semana 34	00:27:10
Semana 35	00:58:08
Semana 36	01:45:05
Semana 37	01:02:26
Semana 38	00:53:59
Semana 39	00:51:37

Fuente: Austral Corredores de Seguros S.A.C

Elaboración: Propia

De acuerdo a la Tabla 22, se puede deducir que gracias a las acciones de mejora aplicadas, se pudo realizar cambios positivos en la reducción de tiempos en lo que refiere a la renovación del seguro SCTR, esto se ve reflejado en la Tabla 22 donde nuestro dato post promedio estuvo muy cerca de nuestra meta esperada que era de 1 hora, igualmente hubieron semanas que se pudo mejorar este tiempo meta como las semanas 34, 35, 38 y 39.

Luego de la implementación y el post test, se pudo observar según la Figura 55 que hay cambios significativos a través de las semanas que inicia en la semana 18 hasta finalizar en la semana 39, esto acompañado de nuestro plan de acción que se puede visualizar en la Figura 54, donde se aprecia todos los pasos y procedimiento que se hizo, donde después de la implementación del dato más bajo fue de 1 día y la diferencia de la media entre las dos muestras es de 1:55:38 por lo que se decidió recopilar información hasta la semana 39 para poder ser procesada en el SPSS; todo esto reflejado a continuación en la Figura 54 y 55:

¿Qué?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Por qué?	¿Cómo?
Elaboración del diagrama de procesos actual mediante el Bizaggi	J. Briceno/L. Torres	18 de abril - 25 de abril del 2022	Área de servicio de ventas de seguros	Para reducir los tiempos de renovación en clientes regulares del seguro obligatorio SCTR	Estandarizando un correcto flujo continuo en las actividades se logrará reducir los tiempos de renovación en clientes regulares del seguro obligatorio SCTR.
Elaboración del diagrama de Ishikawa	J. Briceno/L. Torres	26 de abril del 2022			
Elaboración del DAP actual	L. Torres	27 de abril - 30 de abril del 2022			
Identificación de los problemas	L. Torres	1 de mayo - 5 de mayo del 2022			
Identificación de las causas de los problemas	J. Briceno/L. Torres	5 de mayo - 9 de mayo del 2022			
Fijación de objetivos para contrarrestar las causas del problema	J. Briceno/L. Torres	10 de mayo - 30 de mayo del 2022			
Reunión con el personal para solucionar las causas del problema	J. Briceno/L. Torres	1 de junio - 5 junio del 2022			
Creación de nuevo organigrama de la empresa	J. Briceño	6 de junio - 10 de junio del 2022			
Capacitaciones al personal	J. Briceno/L. Torres	10 de junio - 18 de junio del 2022			
Elaboración DAP mejorado	L. Torres	19 de junio			
Implementación de las acciones de mejora	Personal de la empresa	20 de junio - 29 de julio del 2022			
Obtención de data en la semana de implementación	J. Briceño	30 de julio del 2022			
Verificación de los logros en la etapa de implementación	J. Briceno/L. Torres	30 de julio - 31 de julio del 2022			
Elaboración del diagrama de procesos mejorado mediante el Bizaggi	J. Briceno/L. Torres	31 de julio del 2022			
Aplicación de las mejoras verificadas	J. Briceno/L. Torres	1 de agosto - 28 de septiembre del 2022			
Obtención de data post mejora	J. Briceño	29 de septiembre del 2022			
Cálculo de la diferencia de tiempos de demora antes y luego de la mejora	L. Torres	30 de septiembre del 2022			

Figura 54: Plan de acción de Actividades desarrolladas - Objetivo Específico 02  
Elaboración: Propia

## GRÁFICO DE RUPTURA

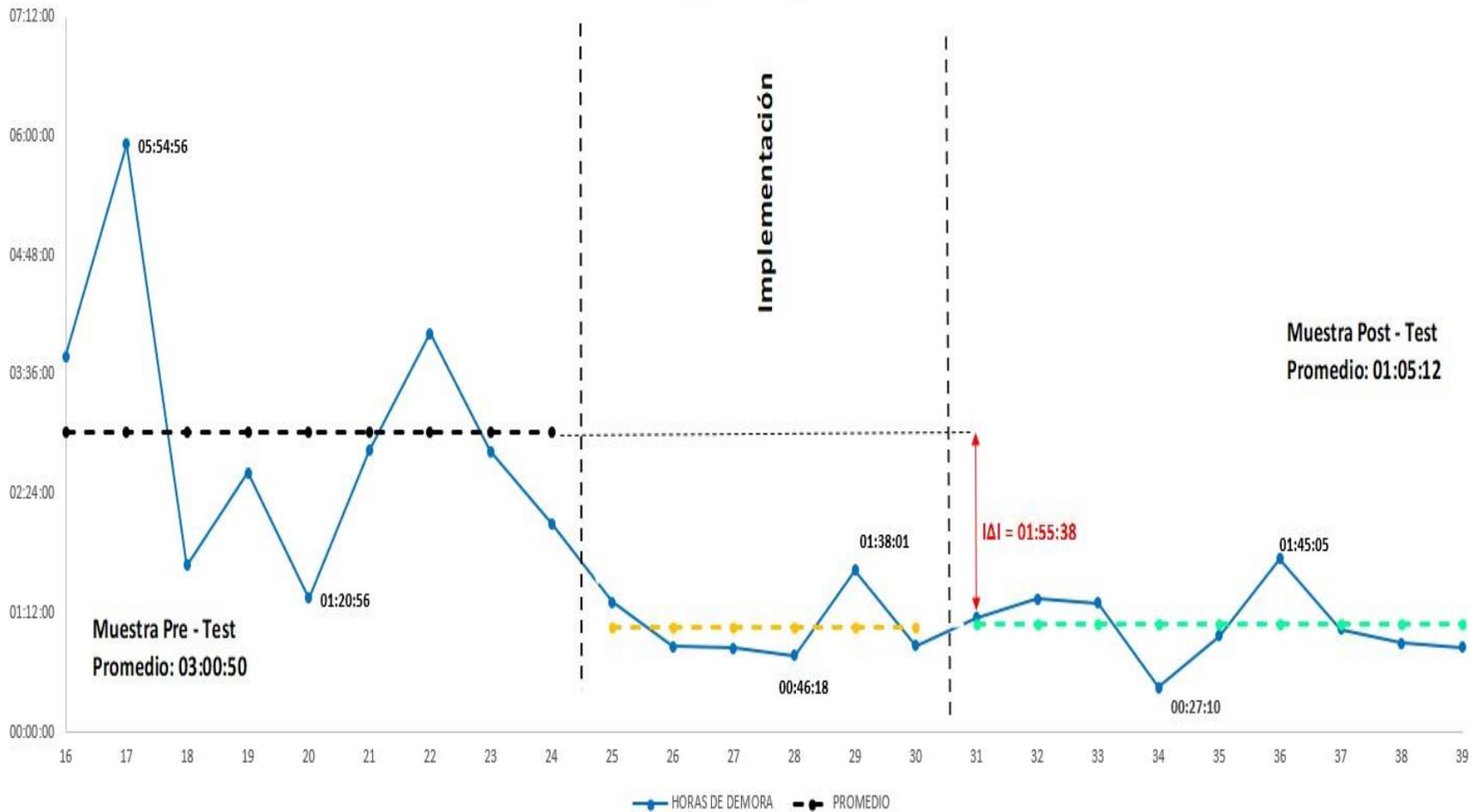


Figura 55: Datos Post Test Variable 02  
 Fuente: Austral Corredores de Seguros S.A.C  
 Elaboración: Propia

- **Objetivo Específico 03**

Desarrollar un trabajo estandarizado para el correcto ingreso de la información de las actividades de alto riesgo para cotizar de manera más rápida.

**Situación Antes (Pre Test)**

El proceso de cotización de clientes nuevos para algunos tipos de trabajo de alto riesgo como son la Minería, Pesca, Industria y Construcción de las pólizas de SCTR tienen un mayor análisis en el área de suscripción, solicitando un información adicional tal como, siniestralidad, detalle o descripción del trabajo a realizar, tiempo del proyecto, exámenes de seguridad y salud en el trabajo, esta información es parte esencial para iniciar con la solicitud de cotización por medio de un correo electrónico enviado a la corredora de seguros, de manera inmediata una de las ejecutivas revisa el mail y solicitan envió de información adjuntando un formato de solicitud en plantilla .xls de la compañía de seguros la cual debe ser llenada por el cliente y enviada nuevamente a la corredora de seguros con nombre o razón social, ruc, dirección, email, teléfono, contacto, giro del negocio, nombre, apellidos, fecha de nacimiento, cargo y sueldo de los trabajadores a asegurar. Una vez recibida esta información se revisa y se envía a la compañía de seguros para la creación del cliente junto con la carta de nombramiento, la aseguradora es la encargada de crear al cliente o asignarlo al bróker, revisar y cotizar siempre y cuando todo este conforme, para luego proceder a enviar la proforma al corredor el cual revisa ysi todo está según lo solicitado este manda al cliente para su aprobación, una vez aprobado por el cliente se procede a solicitar la emisión a la compañía o realizarla a través del sistema para entregar la constancia. Se detectó que estas acciones se realiza de forma manual por los trabajadores de las empresas y estos procesos generan retrasos inconvenientes y reprocesos, en fallas tan comunes como ingresar de manera errónea la información solicitada en el Microsoft Excel o falta de algún dato del cliente en la ficha de la empresa, esto genera reproceso ya sea cuando la información la tiene el corredor o la compañía de seguros ocasionando días de retraso que pueda incomodar al cliente en vista que este tipo de seguros son solicitados regularmente hasta con 3 días de antelación.

Un dato importante es que la mayoría de compañías de seguros los inicios y fin de vigencia son de manera mensual empezando el primer día del mes y finalizando el ultimo, así caigan fin de semana.

En la Figura 56 se demuestran el proceso en la cotización y emisión de una póliza al cliente:

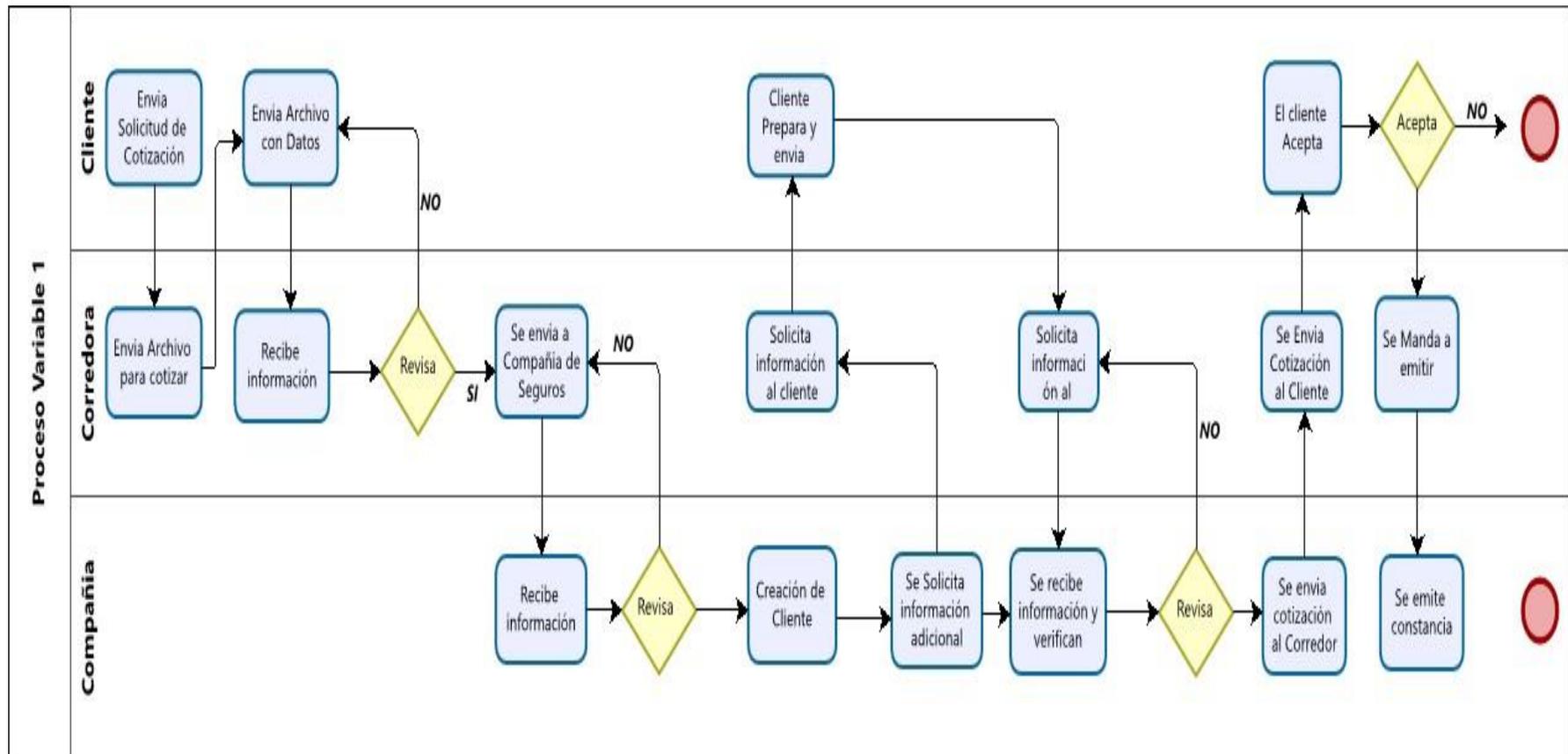
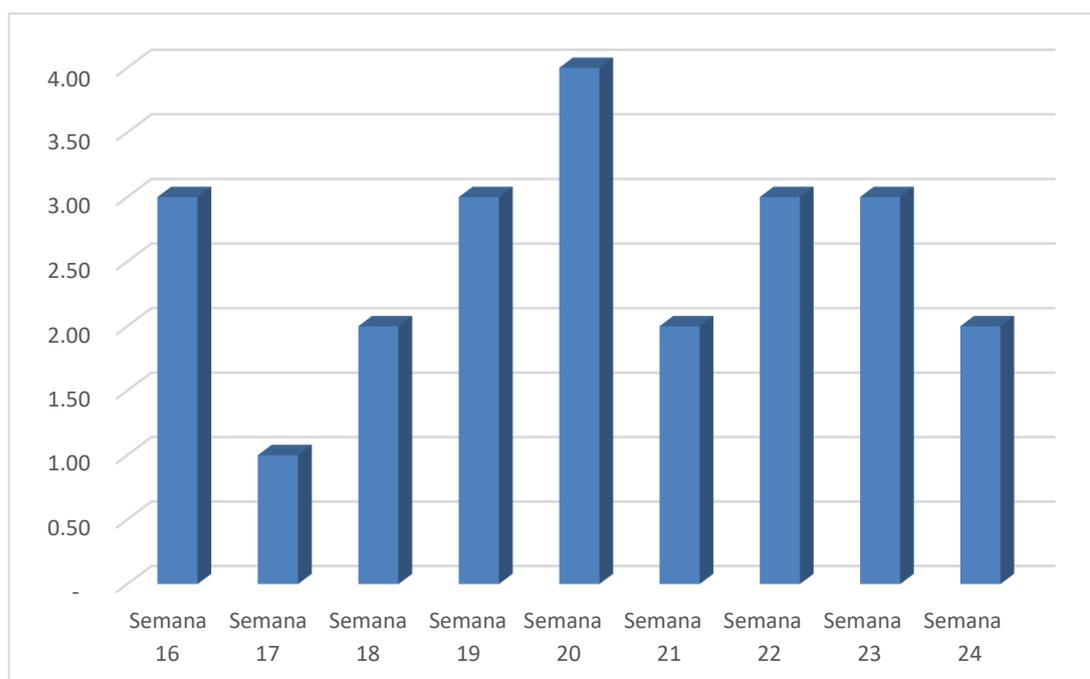


Figura 56: Diagrama de proceso de emisión SCTR en Actividades de alto riesgo  
 Fuente: Austral Corredores de Seguros S.A.C  
 Elaboración: Propia

En este gráfico podemos apreciar un resumen de las ventas semanales generadas por la corredora de seguro para ventas de los seguros SCTR durante las 09 semanas de toma de datos (ver Figura 57). En este gráfico se puede apreciar que las ventas de las pólizas de muy alto riesgo o especiales son en menor cantidad que las que vende la corredora de manera continua, estas exigen una mayor calificación por parte del corredor y la compañía de seguros.



*Figura 57: Número de ventas semanales*  
Fuente: Austral Corredores de Seguros S.A.

### **Muestra Antes**

Luego de revisar la información durante el proceso de mejora del objetivo específico 1 y 2, observamos que los mayores tiempos se encuentran en las ventas realizadas en los giros de negocio de más alto riesgo para las compañías de seguros, y siendo estas, la Minería, Pesca, Construcción y algunas Industrias de producción. La emisión del SCTR de estos giros puede tomar tiempos superiores a los 12 días, y de acuerdo a la base de datos de la empresa, se puede visualizar al detalle todas las cotizaciones y ventas cerradas durante la data pre con un total de 25 pólizas emitidas en la figura 58.

Como resultado de estas muestras se obtuvo un promedio de 7.35 días para renovar una póliza de SCTR, como se figura en la Tabla 23:

Tabla 23

Data Pre Test de la Tercera Variable

Variable Dependiente: Tiempo de Cotización (Clientes Alto Riesgo)	
Dato Pre Test Promedio: 7.35 días	
Datos Pre Test	Indicador (Días)
Semana 16	9.00
Semana 17	5.00
Semana 18	8.00
Semana 19	6.33
Semana 20	8.50
Semana 21	6.00
Semana 22	7.00
Semana 23	9.33
Semana 24	7.00

Fuente: Austral Corredores de Seguros S.A.C

Elaboración: Propia

En el siguiente gráfico de dispersión, Figura 58, se puede visualizar de manera semanal el promedio de los días de demora de las pólizas SCTR por parte de la corredora, de igual manera se puede apreciar la diferencia entre el promedio del tiempo de demora y la meta de días de demora a conseguir por parte de la corredora, en este caso en la creación y/o cotización del seguro SCTR en actividades de alto riesgo.

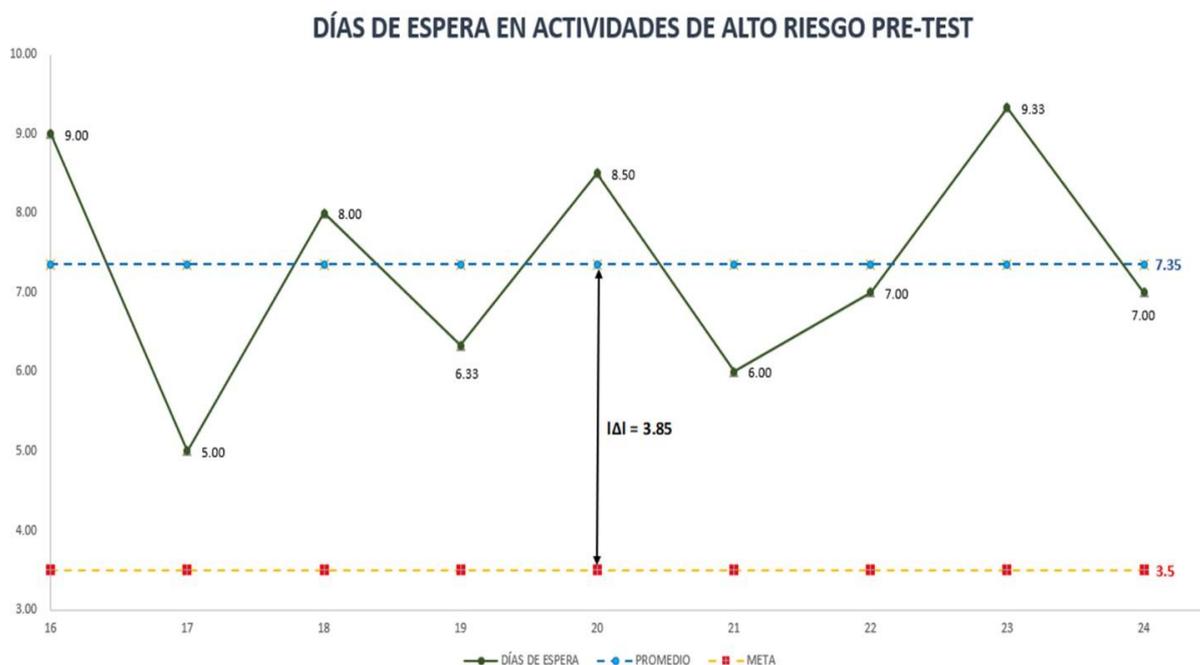


Figura 58: Tendencia de días de demora por semana, promedio y meta esperada en actividades de alto riesgo

Fuente: Austral Corredores de Seguros S.A.C

Elaboración: Propia

De la Figura 58 podemos observar que tenemos cuatro 04 puntos que sobrepasan la línea media del gráfico, de igual manera apreciamos el resultado de las diferencias entre la media y la meta que se desea conseguir que es de 3.85 días, este par de datos la verdad es alarmante para la empresa, ya que estamos lejos de lo requerido, donde los picos más altos están cerca de los 10 días, cantidad que buscaremos disminuir ya que ante ello los clientes no se encuentran satisfechos y buscaremos solucionarlo a través de futuras acciones de mejora que se pondrán en acción.

Guiándonos de nuestra data pre para poner en mejor contexto la situación por la que está pasando la empresa en el tema de actividades de alto riesgo, de las 23 pólizas emitidas durante la etapa desde la semana 18 hasta la semana 26, el 78.26% de los certificados fueron entregados con retraso mayor a 5 días. El retraso que se puede observar con un mayor rango de demora que oscila entre 6 y 7 días representa el 30.43% del total de clientes de alto riesgo (Ver Tabla 24):

Tabla 24

Días de retraso en actividades de alto riesgo

<b>RANGO DE DÍAS DE RETRASO</b>	<b>TOTAL PÓLIZAS EMITIDAS CON RETRASO EN LA PRIMERA COMPRA</b>	<b>PÓLIZAS EMITIDAS CON RETRASO (%)</b>
4 a 5 días	5	21.74%
6 a 7 días	7	30.43%
8 a 9 días	5	21.74%
10 a mas	6	26.09%
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Austral Corredores de Seguros S.A.C

Elaboración: Propia

### **Aplicación de la Teoría (Variable Independiente)**

El rumbo tomado en esta la tercera variable se centra en el trabajo estandarizado, que se buscará mejorar el proceso y omitir actividades que no generan valor, es por ello que nos apoyaremos de la metodología para poder llegar al objetivo previsto.

Ante ello para su correcta implementación del trabajo estandarizado, se elaborará un Diagrama de Gantt que nos ayudará para situarnos en el tiempo para la planificación y seguimiento de las actividades que se realizarán en la implementación de la variable, a continuación, en la siguiente Figura 59:

ACTIVIDADES	Abr-22				May-22				Jun-22				Jul-22				Ago-22				Set-22			
	S1	S2	S3	S4																				
Identificar el problema																								
Elaborar un DAP actual																								
Elaborar una Matriz de Selección de Desperdicios																								
Identificar qué actividades no generan valor al proceso																								
Plantear acciones de mejora																								
Creación del aplicativo virtual																								
Realizar redistribución del personal																								
Realizar instructivos para el cliente																								
Realizar instructivos para los trabajadores																								
Capacitar al personal																								
Realizar DAP mejorado																								
Tomar datos pre test																								
Implementación de la variable en el proceso																								
Evaluar el proceso proceso mejorado																								
Aplicación de la variable adaptada																								
Toma de datos post test																								

Figura 59: Diagrama de Gantt en implementación de Variable 03  
Fuente: Elaboración propia

Para la elaboración del trabajo estandarizado, lo llevaremos a cabo en dos etapas; la primera a través de la elaboración de un DAP el cual nos permitirá identificar la actividad que tiene más tiempo de demora en el proceso y por consiguiente nos facultara a elaborar instructivos de trabajo tanto para el personal que se desempeña en tal proceso como para el cliente de ser necesario; con ello se buscará que el proceso en las actividades de alto riesgo sea más flexible y se disminuya la demora.

Para elaborar el proceso del DAP se tomó de manera aleatoria a un cliente donde detallamos las actividades que se realizan con sus tiempos de demora, esto debido a que en cada cliente o cada proceso por cliente es diferente los tiempos de demora. Para poder visualizar qué actividades o qué actividad nos toma más tiempo y seleccionar la actividad o actividades para encontrar una manera de reducir esos tiempos, y por consiguiente estudiarlo a través de una matriz de selección de desperdicios que existe en el proceso, disminuyendo de esa manera el o los desperdicios que ponen lentos el proceso de cotización y emisión.

El DAP y la Matriz de Selección de Desperdicios en Actividades de Alto Riesgo se detalla a continuación en las siguientes Figuras 60 y 61, por consiguiente, la Tabla 25 quees el resumen de la Figura 61:

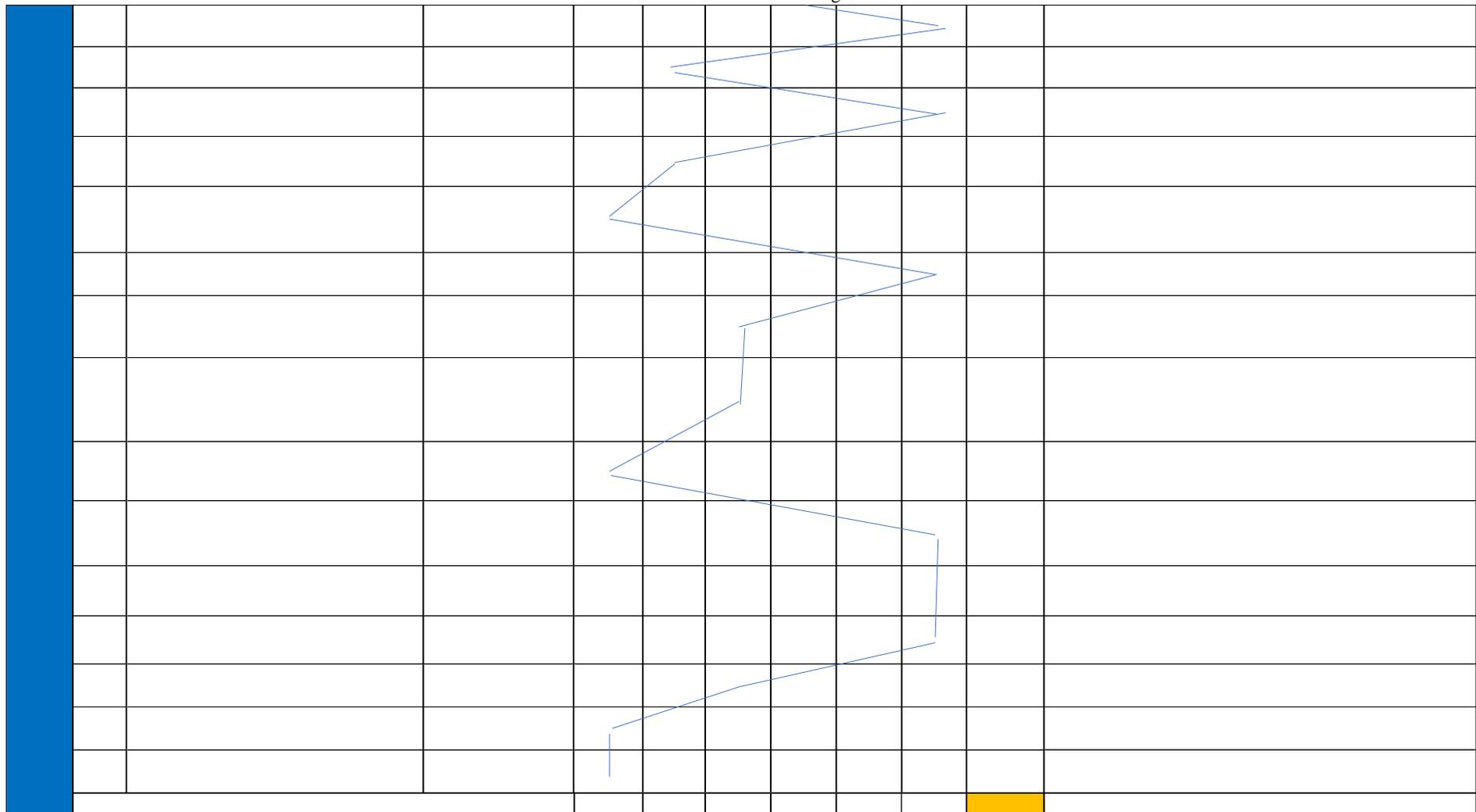
DAP ACTUAL			Actividad		# Actividades	Tiempo (min)		Tiempo (días)			
FECHA:	5/06/2022		Operación		9	137		0.095			
			Transporte		3	1502.5		1.043			
Aprobado por:	Gerente General (Briceño)		Demora		1	5825		4.045			
			Inspección		2	11		0.008			
Proceso:	PROCESO DE EMISIÓN DEL SEGURO SCTR EN ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO		Almacenamiento		0	0		0.000			
			Combinada		9	752		0.522			
			<b>Total</b>		<b>24</b>	<b>8227.5</b>	<b>min</b>	<b>5.71</b>	<b>días</b>		
ÍTEM	N°	ACTIVIDAD	ENCARGADO	SÍMBOLOS						TIEMPO (min)	OBSERVACIÓN
											
PROCESO DE EMISIÓN DEL SEGURO SCTR EN ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO	1	Cliente envía solicitud de cotización	Ejecutiva Comercial			x				1	
	2	Recibe y responde con formato de datos necesarios para cotizar	Ejecutiva Comercial						x	5	
	3	Cliente llena los datos que pide el formato y manda a la corredora	Ejecutiva Comercial			x				25	
	4	Se percata del correo con información del cliente	Ejecutiva Comercial	x						48	La ejecutiva comercial ante no tener una tarea definida, tiene desordenado su Email y a veces no se percata del correo del cliente.
	5	Revisa la información	Ejecutiva Comercial					x		6	
	6	Reenvía el formato al cliente por falta o error de datos	Ejecutiva Comercial	x						1	
	7	Cliente rellena todos los datos adecuadamente que pide el formato y manda a la corredora	Ejecutiva Comercial			x				12	
	8	Se percata del nuevo correo con información del cliente	Ejecutiva Comercial	x						14	La ejecutiva comercial ante no tener una tarea definida, tiene desordenado su Email y a veces no se percata del correo del cliente.
	9	Revisa la información	Ejecutiva Comercial					x		5	
	10	Envía la información a la compañía de seguros	Ejecutiva Comercial		x					1	

PROCESO DE EMISIÓN DEL SEGURO SCTR EN ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO

11	Revisa, confirma o rechaza la información	Compañía de seguros							x	240	
12	Envía el visto bueno o malo de la información	Compañía de seguros							x	1500	
13	Recibe el visto bueno y crea al cliente	Ejecutiva Comercial							x	8	
14	Manda información de creación al cliente a la compañía de seguros	Ejecutiva Comercial							x	1.5	
15	Revisa y solicita información adicional por ser actividad de alto riesgo	Compañía de seguros							x	8	
16	Recibe el correo y solicita al cliente tal información adicional	Ejecutiva Comercial							x	2	
17	Cliente recibe el correo y revisa lo que solicita la información adicional	Ejecutiva Comercial								10	
18	Cliente obtiene dicha información adicional y envía a la corredora	Ejecutiva Comercial								5760	En esta actividad el cliente se encuentra sin buena información ante lo adicional que pide la compañía, ante ello se demora días para poder realizar esta actividad.
19	Se percata del correo con información nueva del cliente	Ejecutiva Comercial							x	36	La ejecutiva comercial ante no tener una tarea definida, tiene desordenado su Email y a veces no se percata del correo del cliente.
20	Recibe y reenvía tal información por correo a la compañía de seguros	Ejecutiva Comercial							x	2	
21	Revisa, cotiza y envía la información a la corredora	Compañía de seguros							x	480	
22	Revisa, confirma y envía la información al cliente	Ejecutiva Comercial							x	15	
23	Cliente recibe y acepta	Ejecutiva Comercial								17	
24	Emite constancia	Ejecutiva Comercial							x	25	
25	Envía constancia	Ejecutiva Comercial							x	5	
										<b>137</b>	<b>1502.5</b> <b>5825</b> <b>11</b> <b>0</b> <b>752</b> <b>8227.5</b>

Elaboración: Propia

Figura 60: DAP actual del proceso en actividades de alto riesgo  
Fuente: Austral Corredores de Seguros S.A.C



Elaboración: Propia

ÍTEM	N°	ACTIVIDAD	ENCARGADO	TIEMPO (min)	SIN VALOR AGREGADO	SOBREPRODUCCIÓN	ESPERA O DEMORA	TRANSPORTE	DESPLAZAMIENTO	SOBREPROCESO	EXCESO DE INVENTARIO	DEFECTOS O ERRORES	VALOR AGREGADO CORREDORA	VALOR AGREGADO COMPAÑÍA
PROCESO DE EMISIÓN DEL SEGURO SCTR EN ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO	1	Cliente envía solicitud de cotización	Ejecutiva Comercial	1			x							
	2	Recibe y responde con formato de datos necesarios para cotizar	Ejecutiva Comercial	5									x	
	3	Cliente llena los datos que pide el formato y manda a la corredora	Ejecutiva Comercial	25			x							
	4	Se percata del correo con información del cliente	Ejecutiva Comercial	48						x				
	5	Revisa la información	Ejecutiva Comercial	6						x				
	6	Reenvía el formato al cliente por falta o error de datos	Ejecutiva Comercial	1						x				
	7	Cliente rellena todos los datos adecuadamente que pide el formato y manda a la corredora	Ejecutiva Comercial	12			x							
	8	Se percata del nuevo correo con información del cliente	Ejecutiva Comercial	14						x				
	9	Revisa la información	Ejecutiva Comercial	5						x				
	10	Envía la información a la compañía de seguros	Ejecutiva Comercial	1									x	
	11	Revisa, confirma o rechaza la información	Compañía de seguros	240										x
	12	Envía el visto bueno o malo de la información	Compañía de seguros	1500										x
	13	Recibe el visto bueno y crea al cliente	Ejecutiva Comercial	8									x	
	14	Manda información de creación al cliente a la compañía de seguros	Ejecutiva Comercial	1.5									x	
	15	Revisa y solicita información adicional por ser actividad de alto riesgo	Compañía de seguros	8						x				
	16	Recibe el correo y solicita al cliente tal información adicional	Ejecutiva Comercial	2						x				
	17	Cliente recibe el correo y revisa lo que solicita la información adicional	Ejecutiva Comercial	10				x						
	18	Cliente obtiene dicha información adicional y envía a la corredora	Ejecutiva Comercial	5760				x						
	20	Se percata del correo con información nueva del cliente	Ejecutiva Comercial	36							x			
	21	Recibe y reenvía tal información por correo a la compañía de seguros	Ejecutiva Comercial	2									x	
	22	Revisa, cotiza y envía la información a la corredora	Compañía de seguros	480										x
	23	Revisa, confirma y envía la información al cliente	Ejecutiva Comercial	15									x	
	24	Cliente recibe y acepta	Ejecutiva Comercial	17				x						
	25	Emite constancia	Ejecutiva Comercial	25									x	
	26	Envía constancia	Ejecutiva Comercial	5									x	
					<b>8227.5</b>	<b>5945</b>	<b>0</b>	<b>5825</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>110</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>62.5</b>
					<b>72.26%</b>								<b>0.76%</b>	<b>26.98%</b>

Figura 61: Matriz de Selección de Desperdicios en Actividades de Alto Riesgo  
Elaboración: Propia

Tabla 25

Análisis de actividades de la Matriz de Selección de Desperdicios

<b>DESPERDICIOS</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>%</b>
Desplazamiento	10	0.17%
Sobreproceso	110	1.85%
Espera o Demora	5825	97.98%
<b>TOTAL</b>	<b>5945</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Austral Corredores de Seguros S.A.C

Elaboración: Propia

Analizando los resultados obtenidos, a continuación, se describen los 2 principales desperdicios encontrados en el proceso:

**1. Sobreproceso:** Los sobreprocesos para en este caso provienen exclusivamente por 2 motivos:

- a) Las actividades N° 4, 8 y 20 de la Figura 61, parte de la acción del percatarse si le llegó el correo del cliente a la corredora, esto sucede porque la ejecutiva comercial lastimosamente se encarga de todos los correos que le lleguen, ya sea cotización y /o emisión de un nuevo seguro o la renovación de clientes, y es en esta última actividad donde no se tiene un buen control sobre los correos, ya que aparte de recibir la información también las ejecuta y mientras se ocupa de ello les llega correos sin darse cuenta de tal suceso y por ende se pierde tiempo en el proceso con el cliente que solicite tal procesamiento.
- b) Las actividades N° 5 y 9 de la Figura 61, lo consideramos reproceso en vista que se puede eliminar tal actividad, ejecutando un software, aplicación u otra herramienta que nos ayude a evitar errores y ante ello obviar estar revisando si los datos son correctos o no.

**2. Espera o Demora:** Este desperdicio es muy común en esta clase de servicio, ya que es normal que haya una demora por parte del cliente en el momento de solicitarle su información, para posteriormente enviar a la corredora.

En este caso estudiando los datos que solicita la corredora como se puede visualizar en la Figura 60, se podría hacer una mejora ya que la excesiva digitación de datos en la plantilla Excel genera errores en la digitación y ante ello la corredora no acepte la plantilla y lo reenvíe para la correcta digitación de datos como pasó en la actividad N° 7 de la Figura 60.

Igualmente en la actividad N°18, donde está situada el mayor porcentaje de demora por parte de la corredora, esto sucede por consecuencia de que el cliente carece de

información para ejecutar los datos adicionales que exige la corredora, estos datos que son distintos exámenes médicos dependiendo el tipo de actividad riesgosa a la que laborarán, el cliente en ocasiones no tiene idea donde encontrar los centros médicos que realizan tales exámenes y se les dificulta encontrarlos, donde por ocasiones solo encuentran centros médicos lejanos a su domicilio y se les dificulta llegar a ellos, es por ello que hay tanto tiempo de demora.

A través del levantamiento de las actividades actuales del proceso en estudio y la identificación de las actividades que no agregan valor, mejor dicho, los llamados desperdicios, se lograron identificar oportunidades de mejora en el proceso que se está trabajando.

Las acciones de mejoras más convenientes para el proceso actual serían las siguientes:

- Realizar un mejor orden en el proceso del trabajo del personal, en el caso de ejecutivas personales ya que por motivos de desorden de los correos y ninguna separación por tipo de correo hace que el trabajo sea ineficiente al momento de proyectar el tiempo de espera por parte del cliente en su respuesta a su solicitud de cotización a la corredora.

Ante ello se realizó una redistribución de personal, creándose un nuevo organigrama como se puede visualizar en la Figura 47 que se efectuó en el anterior Objetivo Específico 02.

- Ante el reproceso por parte de los errores que comenten los clientes, se realizó una plantilla mejorada sobre un aplicativo de lenguaje HTML que será nuestro cotizador virtual ayudará a detectar errores y así en ese mismo instante puedan corregir los errores, para consiguiente no haya reprocesos en tales actividades, esto se puede visualizar en las Figuras 26 y 28 del ya trabajado Objetivo Específico 01.
- Se buscó encontrar la mejor manera de disminuir la espera por parte de la corredora ante los tiempos de demora de los clientes durante el proceso de terminar de adjuntar los datos adicionales que solicita la corredora, esto sucede por falta de conocimiento o ayuda por parte de la empresa hacia el cliente para poder facilitar su labor; es por ello que se planificó desarrollar manuales, flyers o instructivos para el cliente, donde tendrá la facilidad de ubicar los centros médicos más cercanos a su conveniencia detallando qué tipos de exámenes médicos realizan, los números telefónicos y/o alguna información adicional necesaria.

Para finalizar ante cualquier duda que el cliente tenga por los nuevos cambios a realizar en la corredora, se capacitará a los trabajadores, elaborando instructivos para estandarizar el trabajo, esto específicamente a las ejecutivas comerciales.

A continuación, se detallará los exámenes médicos que deben de realizar los clientes que pertenecen a actividades de alto riesgo (Ver Figura 62):

Actividad	Daños para la Salud	Factores de Riesgos	Examen Complementario Específicos
Construcción	Afecciones Oftalmológicas (conjuntivitis químicas, queratoconjuntivitis, catarata, blefaritis, neuritis óptica)	polvos, humos, gases, neblinas, rocíos, radiaciones, bacterias y virus	Pruebas de sensibilidad mucosa Exámenes oftalmológicos
Minería	Neumoconiosis	Polvo de Sílice Fibra de Amianto	Radiografía de tórax anteroposterior y lateral cada dos años Espirometría basal Hemograma completo, Medición seriada de la hiperactividad bronquial inespecífica
Pesca	Intoxicaciones por Gases Tóxicos	bióxido de carbono, amoníaco, sulfuro de hidrógeno y monóxido de carbono	Glicemia Concentración plasmática de carboxihemoglobina Hemograma completo
Industria	Asma Ocupacional y Síndrome de Disfunción reactiva de las Vías Aéreas	Alérgenos de elevado peso molecular y de bajo peso molecular	Hemograma completo, Medición seriada de la hiperactividad bronquial inespecífica, Radiografía de tórax anteroposterior y latera, Espirometría basal

Figura 62: Exámenes necesarios por Actividad

Fuente: Digesa-Minsa

Elaboración: Propia

Igualmente en la Figura 63 se detalla los centros médicos recomendables para realizar sus exámenes médicos de los clientes:

ZONA	DISTRITO	DIRECCION	CELULAR/WHATSAPP	NOMBRE
ZONA NORTE	INDEPENDENCIA	Calle A Lote 25, Industrial	998-852-654	Medical Assistant
ZONA SUR	CHORRILLOS	Calle Santa Ines Mz D3 Lt 16	977-670-897	Medvida Salud
ZONA CENTRO	SANTA ANITA	Las Perdices 175	932-024-951	I Salud Perú
ZONA ESTE	SAN JUAN DE LURIGANCHO	Av. Proceres de Independencia 1471	987-654-875	Pulso Labs
ZONA MODERNA	LINCE	Jr. Francisco Zela 2412	989-279-934	Servimedic

Figura 63: Centros Médicos con conexión directa

Fuente: Digesa-Minsa

Elaboración: Propia

A continuación, en las siguiente Figura 64, se detallará el instructivo médico ocupacional:

DOCUMENTO TECNICO:  
PROTOSCOLOS DE EXAMENES MEDICOS OCUPACIONALES Y GUIAS DE DIAGNOSTICO DE LOS EXAMENES MEDICOS  
OBLIGATORIOS POR ACTIVIDAD

**INSTRUCTIVO  
PARA EL LLENADO DE LA FICHA MEDICO OCUPACIONAL**

**I. INTRODUCCION**

Para el llenado de la Ficha Medico Ocupacional, se ha desarrollado este instructivo, que contiene los pasos de como se llenan los diferentes items que contiene la ficha, así como aclaraciones importantes sobre situaciones específicas, que se pudieran presentar en el momento de su llenado, de acuerdo a la planificación de Vigilancia de la salud de los Trabajadores por la USSO, y servirán para la realización de estudios epidemiológicos ocupacionales, o acciones correctivas en Salud Ocupacional, incluyendo la Reinserción y Rehabilitación Ocupacional.

El instructivo ha sido desarrollado, tomando en cuenta las secciones de la que consta el formato:

1. Datos de identificación del Trabajador
2. Datos de Identificación del EE.SS. ( EE.SS. Clínica Privada)
3. Historia Laboral Anterior del Trabajador
4. Historia Laboral Actual
5. Anamnesis
6. Examen Físico y Exámenes Complementarios
7. Observaciones Generales

**II. FORMA DE LLENADO**

**2.1.** Será llenada por el Medico Ocupacional de la USSO o quien haga sus veces, y serán registrados en la USSO.

**2.2.** Los ítems de datos de Identificación Datos de identificación del Trabajador, Datos de Identificación del EE.SS., Historia Laboral Anterior del Trabajador, Historia Laboral Actual, Anamnesis y Examen Físico y Exámenes Complementarios serán llenados de acuerdo los hallazgos y al criterio del medico ocupacional.

**2.3.** En el ítem de Observaciones Generales:

**Tipo de Reconocimiento:** Se llenara el Diagnostico Presuntivo, o Diagnostico Definitivo a criterio del Medico ocupacional.

**Grado de Aptitud:**

- **Apto:** Trabajador sano o con hallazgos clínicos que no generan pérdida de capacidad laboral ni limitan el normal ejercicio de su labor.
- **Apto con restricciones:** Aquel trabajador que a pesar de tener algunas patologías, puede desarrollar la labor habitual teniendo ciertas precauciones, para que estas no pongan en riesgo su seguridad, disminuyan su rendimiento, o puedan verse agravadas deben ser incluidos en programas de vigilancia específicos.
- **No apto:** Trabajador que por patologías, lesiones o secuelas de enfermedades o accidentes tienen limitaciones orgánicas que les hacen imposible la labor en las circunstancias en que está planteada dentro del EE.SS., y en las áreas de mayor riesgo.

**Relación con el Riesgo:** Se realizara la relación de la presencia de Accidente o Enfermedades ocupacional del trabajador y el nivel del riesgo presente en los ambientes de trabajo.

**Nombre del Medico:** Medico Colegiado especialista, o capacitado en Medicina del Trabajo, Medicina Ocupacional y/o Salud Ocupacional y Medio Ambiental.

27

Figura 64: Instructivo llenado Ficha Medica

Fuente: Digesa-Minsa

Elaboración: Digesa-Minsa



**Documento Técnico:**  
**Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos obligatorios por Actividad**

Hábitos Nocivos				Tipo				Cantidad				Frecuencia							
Alcohol																			
Tabaco																			
Drogas																			
Medicamentos																			
<b>V. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES (llenar con letra clara )</b>																			
Padre				Madre				Hermanos											
Esposo (a)				Hijos Vivos				Nº				Hijos Fallecidos				Nº			
Absentismo: Enfermedades y Accidentes (asociado a trabajo o no)																			
<b>Enfermedad, Accidente</b>				<b>Asociado al Trabajo</b>				<b>Año</b>				<b>Días de descanso</b>							
				SI				NO											
<b>VI. EVALUACIÓN MÉDICA (llenar con letra clara o marque con un X )</b>																			
<b>Anamnesis:</b>																			
<b>Examen Clínico</b>		Talla (m)		Peso (Kg.)		IMC		Perímetro Abdominal		F. Resp.		F. Card.		PA		Temperatura			
		Otros																	
<b>Ectoscopia:</b>																			
<b>Estado Mental</b>																			
<b>EXAMEN FÍSICO</b>																			
Órgano o Sistema		Sin Hallazgos		Hallazgos															
Piel																			
Cabello																			
Ojos y Anexos				Agudeza Visual		OD		OI		Con correctores		OD		OI					
				Fondo de Ojo				Visión de colores											
				Visión de profundidad															
Oídos																			
Nariz																			
Boca																			
Faringe																			
Cuello																			
Aparato Respiratorio																			
Aparato Cardiovascular																			

33

*Figura 66: Ficha Medica Ocupacional 02*  
Fuente: Digesa-Minsa

Aparato Digestivo			
Aparato Genitourinario			
Aparato Locomotor			
Marcha			
Columna			
Miembros Superiores			
Miembros Inferiores			
Sistema Linfático			
Sistema Nervioso			
<b>VII. Conclusiones de Evaluación Psicológica</b>			
<b>VIII. Conclusiones Radiográficas</b>			
<b>IX. Hallazgos Patológicos de Laboratorio</b>			
<b>X. Conclusión Audiometría</b>			
<b>XI. Conclusión de Espirometría</b>			
<b>XII. Otros</b>			
<b>XII. Diagnóstico Médico Ocupacional</b>			<b>CIE - 10</b>
1.			P D R
2.			P D R
3.			P D R
<b>OTROS DIAGNÓSTICOS</b>			
4.			P D R
5.			P D R
6.			P D R
<b>APTO</b>		<b>APTO CON RESTRICCIONES</b>	<b>NO APTO</b>
<b>XIII. Recomendaciones</b>			

*Figura 67: Ficha Medica Ocupacional 03*  
 Fuente: Digesa-Minsa  
 Elaboración: Digesa-Minsa

<b>Huella Digital y Firma del Paciente</b> (con la cual declara que la información declarada es veraz)
<b>Nombre, Firma y Sello de Médico Evaluador</b>

**Certificado de Aptitud Médico Ocupacional**

<b>LOGO DE QUIÉN CERTIFICA</b> (EMPRESA, CLÍNICA, SERVICIO DE SALUD OCUPACIONAL)	<b>CÓDIGO</b>	
<b>CERTIFICA que el Sr.(a):</b>		
<b>Nombre y Apellidos</b>		
<b>Documento de Identidad</b>	<b>Edad</b>	<b>años</b> <b>Género</b> <b>M</b> <b>F</b>
<b>Puesto al que postula</b> (solo pre ocupacional)		
<b>Ocupación actual o última Ocupación</b>		
<b>HISTORIA CLÍNICA</b>		
<b>Conclusiones</b>		
<b>APTO</b> (para el puesto en el que trabaja o postula)		<b>Restricciones</b>
<b>APTO CON RESTRICCIÓN</b> (para el puesto en el que trabaja o postula)		
<b>NO APTO</b> (para el puesto en el que trabaja o postula)		
<b>Recomendaciones</b>		
<b>Fecha:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Sello y Firma de Médico que CERTIFICA</b>

Fuente: CENSOPAS/INS

*Figura 68: Ficha Medica Ocupacional 04*

Fuente: Digesa-Minsa  
 Elaboración: Digesa-Minsa

A continuación, en la Figura 69 se presenta el resumen del DAP mejorado para el servicio, donde se observan los cambios reflejados en eliminación o reducción de actividades que no agregaban valor, así como una mejor distribución de las responsabilidades en ciertas actividades al aplicar las mejoras mencionadas. Todo ello ha llevado a reducción de tiempo de trabajo significativa y ha permitido pasar de 25 actividades a 12 actividades. Es así que gracias a las mejoras implementadas se logró mejorar tiempos en la fase de implementación.

DAP MEJORADO		Actividad	# Actividades	Tiempo (min)		Tiempo (días)					
FECHA:	15/08/2022	Operación	9	1100		0.764					
		Transporte	3	8		0.006					
Aprobado por:	Gerente General (Briceño)	Demora	1	4629		3.215					
		Inspección	2	0		0.000					
Proceso:	PROCESO DE EMISIÓN DEL SEGURO SCTR EN ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO	Almacenamiento	0	0		0.000					
		Combinada	9	23		0.016					
		<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>5760</b>		<b>min</b>	<b>4.00</b>				
						<b>días</b>					
ÍTEM	N°	ACTIVIDAD	ENCARGADO	SÍMBOLOS						TIEMPO (min)	OBSERVACIÓN
				●	→	⬇	■	▼	⊙		
PROCESO DE EMISIÓN DEL SEGURO SCTR EN ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO	1	Cliente envía solicitud de cotización	Ejecutiva Comercial			x				1	
	2	Recibe y responde con link de cotizador virtual para que rellene todo los datos que dispone la corredora, incluyendo los datos adicionales	Ejecutiva Comercial						x	6	El cotizador virtual informará a la ejecutiva comercial que el cliente finalizó con los datosm primarios que solicita el formato.
	3	Cliente llena los datos que pide el formato del cotizador virtual	Ejecutiva Comercial			x				8	
	4	El cliente empieza a procesar la información adicional que pide la corredora	Ejecutiva Comercial			x				3160	El cliente gracias al cotizador virtual pudo visualizar y tener los instructivos de trabajo hacia el cliente que le permitir facilitar el proceso que se le socilita.
	5	El centro de salud o centros de salud envían la información adicional a la corredora ni bien tenga los resultados	Ejecutiva Comercial			x				1450	
	6	Recibe y envía la información total a la compañía de seguros	Ejecutiva Comercial						x	5	
	7	Revisa y envía el visto bueno o malo de la cotización con información total del cliente	Compañía de seguros						x	12	
	8	Recibe el visto bueno y crea al cliente	Ejecutiva Comercial	x						15	
	9	Avisa a la compañía y al cliente de la creación de su seguro	Ejecutiva Comercial		x					8	
	10	Cliente recibe y acepta	Ejecutiva Comercial			x				10	
	11	Emite constancia	Ejecutiva Comercial	x						1080	
	12	Envía constancia	Ejecutiva Comercial	x						5	
				<b>1100</b>	<b>8</b>	<b>4629</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>5760</b>	

Figura 69: DAP mejorado en proceso de actividades de alto riesgo

Fuente: Corredores Austral Corredores de Seguros S.A.C

Elaboración: Propia

A continuación, se adjuntará los datos obtenidos de las 6 semanas en que implementamos las mejoras para reducir los tiempos de servicio con los clientes (Ver Tabla 26):

Tabla 26  
Data de Implementación de la Tercera Variable

<b>Variable Dependiente: Tiempo de Cotización (Alto Riesgo)</b>	
<b>Dato Implementación Promedio:</b>	<b>6.5 días</b>
<b>Datos Implementación</b>	<b>Indicador (Días)</b>
Semana 25	5.00
Semana 26	8.00
Semana 27	0.00
Semana 28	7.50
Semana 29	7.00
Semana 30	5.00

Fuente: Austral Corredores de Seguros S.A.C.  
Elaboración: Propia

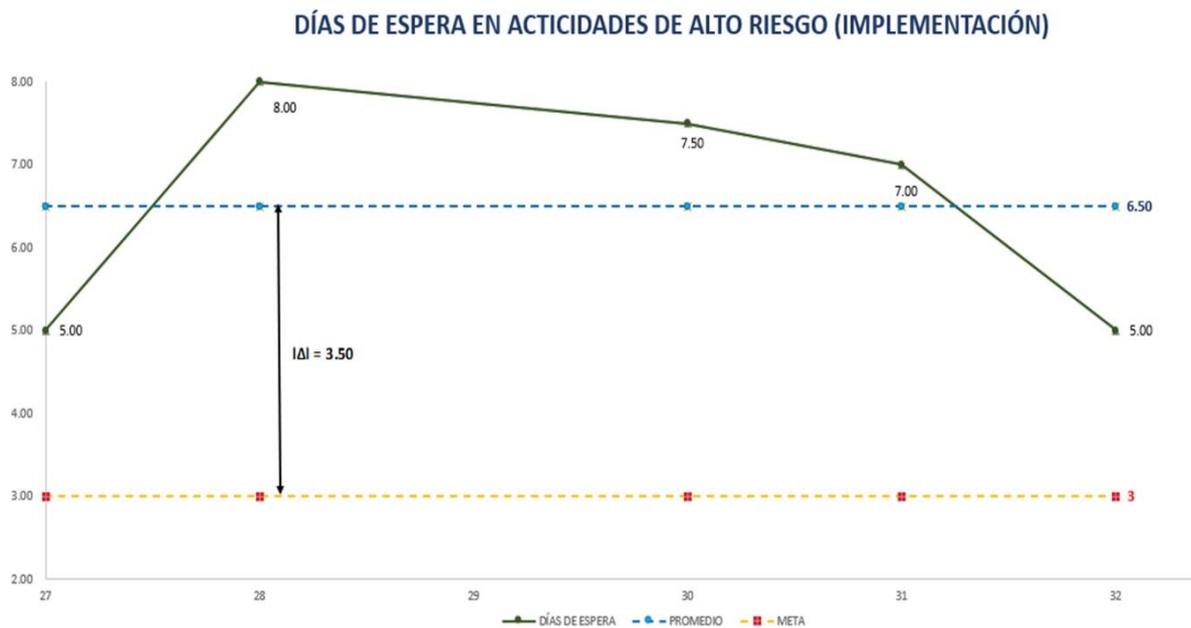


Figura 70: Gráfica de Datos de Implementación en Actividades de Alto Riesgo  
Fuente: Corredores Austral Corredores de Seguros S.A.C  
Elaboración: Propia

Como se puede visualizar en la Figura 74, hemos reducido el tiempo promedio de lo que era anteriormente, esto nos da buena señal de que las acciones de mejora nos están ayudando a reducir los días de demora en la cotización del seguro en actividades de alto riesgo, ante ello seguiremos aplicando tales acciones de mejora para continuar con nuestra data post test.

### Situación Después (Post Test)

Los cambios realizados en la etapa de implementación dieron un resultado, que se demuestra en la Figura 71, el nuevo diagrama de procesos con el que se trabajaría, esto debido a las acciones de mejora efectuadas, donde se puede apreciar que los procesos en el diagrama se han reducido en base a los tiempos iniciales.

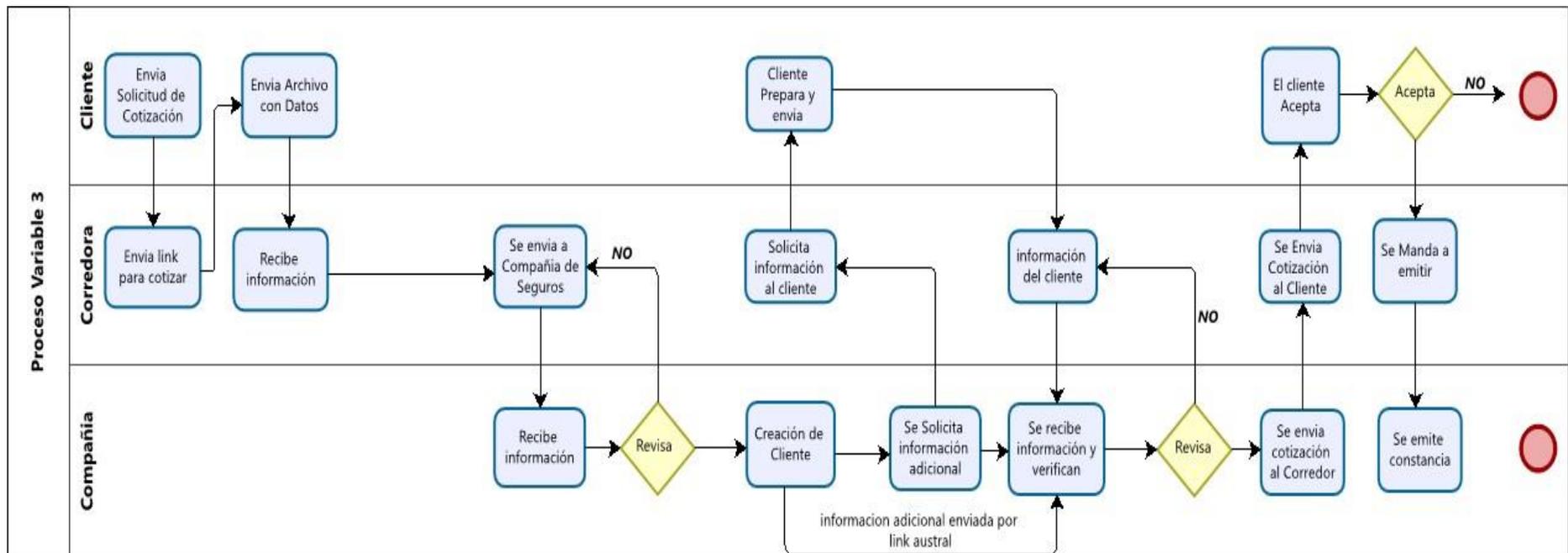


Figura 71: Diagrama de Proceso de la Emisión en Clientes Regulares

Fuente: Austral Corredores S.A.

Elaboración: Propia

Luego de realizar los cambios de la metodología escogida para este tercer objetivo, el tiempo de atención en la cotización de pólizas SCTR ha mejorado, esto como consecuencia ha permitido que aumenten la calidad en los servicios así la referenciación de nuevos clientes, si bien no se logró bajar al tiempo meta, nos hemos mantenido muy cerca con un tiempo promedio por debajo de los 4 días, una mejora en la atención de un 46%, esto se refleja en la siguiente Tabla 27:

Tabla 27  
Data Post Test de la Tercera Variable

<b>Variable Dependiente: Tiempo de Cotización (Alto Riesgo)</b>	
<b>Dato Post Test Promedio: 3.44 días</b>	
<b>Datos Pre Test</b>	<b>Indicador (Días)</b>
Semana 31	4.00
Semana 32	3.50
Semana 33	3.00
Semana 34	3.50
Semana 35	0.00
Semana 36	3.00
Semana 37	4.00
Semana 38	3.50
Semana 39	3.00

Fuente: Austral Corredores de Seguros S.A.C

Elaboración: Propia

Como se puede visualizar en la Tabla 27, es notable la reducción de días a comparación de la data pre test, donde hubo semanas que superaron los 9 días de espera por parte del cliente y en este caso hemos podido llegar en 02 semanas a la meta esperada que era de 03 días, esto ocurre en las semanas 33, 36 y 39.

Después de la implementación del dato más bajo fue de 03 días y la diferencia de la media entre las dos muestras es de 3.91 días por lo que se decidió recopilar información en la semana 39 para poder ser procesada en el SPSS.

Luego de la implementación y el post test, se pudo observar según la Figura 73 que hay una significativa mejora y cambio a través de las semanas, esto acompañado del plan de acción que se realizó en el proceso, este plan de acción se puede ver resumido en la Figura 72 (Ver Figura 72 y 73):

¿Qué?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Por qué?	¿Cómo?
Elaboración del diagrama de procesos actual mediante el Bizaggi	J. Briceno/L. Torres	18 de abril - 25 de abril del 2022	Área de servicio de ventas de seguros	Para reducir tiempos de demora en la cotización del seguro SCTR en actividades de alto riesgo.	Implementando la herramienta de trabajo estandarizado se podrá reducir los tiempos en las actividades de alto riesgo.
Elaboración del diagrama de Ishikawa	J. Briceno/L. Torres	26 de abril del 2022			
Elaboración del DAP actual	L. Torres	27 de abril - 30 de abril del 2022			
Elaboración de la Mtariz de Selección de Desperdicios	L. Torres	2 de abril - 4 de abril del 2022			
Identificación de los problemas	J. Briceno/L. Torres	2 de abril - 8 de abril del 2022			
Identificación qué actividades no generan valor al proceso	J. Briceno/L. Torres	8 de abril - 15 de abril del 2022			
Plantear acciones de mejora	J. Briceno/L. Torres	16 de abril - 23 de abril del 2022			
Creación del aplicativo virtual	J. Briceno/L. Torres	24 de abril - 29 de mayo del 2022			
Resdistribución del personal	J. Briceño	30 de mayo - 31 de mayo del 2022			
Realizar instructivos para el cliente	J. Briceno/L. Torres	1 de junio - 6 de junio del 2022			
Realizar instructivos para el personal de trabajo	J. Briceno/L. Torres	7 de junio - 11 de junio del 2022			
Capacitación al personal	J. Briceno/L. Torres	12 de junio - 18 de junio del 2022			
Elaboración DAP mejorado	L. Torres	19 de junio del 2022			
Implementación de las acciones de mejora	Personal de la emprsa	20 de junio - 29 de julio del 2022			
Obtención de data en la semana de implementación	J. Briceño	30 de julio del 2022			
Verificación de los logros en la etapa de implementación	J. Briceno/L. Torres	30 de julio - 31 de julio del 2022			
Elaboración del diagrama de procesos mejorado mediante el Bizaggi	J. Briceno/L. Torres	31 de julio del 2022			
Aplicación de las mejoras verificadas	J. Briceno/L. Torres	1 de agosto - 28 de septiembre del 2022			
Obtención de data post mejora	J. Briceño	29 de septiembre del 2022			
Cálculo de la diferencia de tiempos de demora antes y luego de la mejora	L. Torres	30 de septiembre del 2022			

Figura 72: Plan de Acción de Actividades desarrolladas - Objetivo Específico 03  
Elaboración: Propia

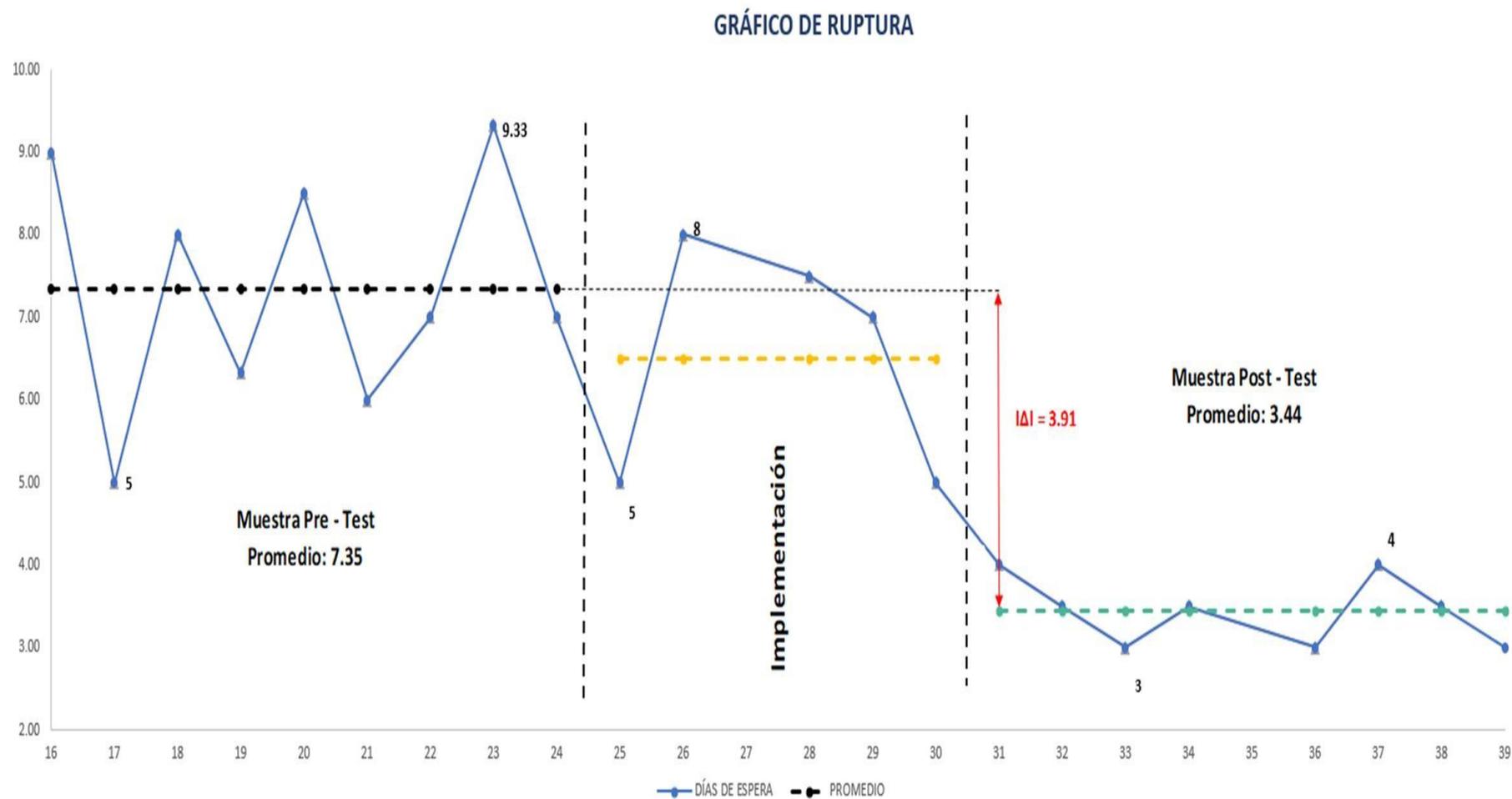


Figura 73: Gráfica de Ruptura en Actividades de Alto Riesgo  
Fuente: Corredores Austral Corredores de Seguros S.A.C

Elaboración: Propia

- **Resumen de Resultados**

Tras haber implementado las metodologías en las 03 (tres) variables a la Corredora de Seguros Austral, y tras presentar los resultados obtenidos en nuestra investigación, se plasma un cuadro resumen el cual nos permite en una sola impresión revisar las mejoras de los tres diferentes procesos con la implementación de *Lean Service*, y sus herramientas, las cuales nos permitieron observar la muestra de cada uno de los indicadores, denotando las variaciones con los cambios realizados en cada variable, demostrando un impacto en el proceso de cotización y emisión de las pólizas SCTR.

- En la primera hipótesis se observó una mejora en los días de atención con una disminución de 1.47 días en la reducción de tiempos, esto se obtuvo tras la implementación del *PDCA* mediante la mejora del proceso de cotización y emisión de los SCTR.
- En la segunda hipótesis se puede ver una disminución del 63.94% de los tiempos de atención que implica una mayor posibilidad de retención de cartera de clientes, esto debido a la implementación del flujo continuo, el uso de un DAP y las capacitaciones.
- En la tercera hipótesis se ejecutó a través del uso del trabajo estandarizado, DAP y la Matriz de Selección de Desperdicios, herramientas que nos facilitaron poder reducir los tiempos de cotización en casi 4 días.

Todo el resumen completo de los resultados de las 03 variables lo podemos visualizar en la siguiente Figura 74:

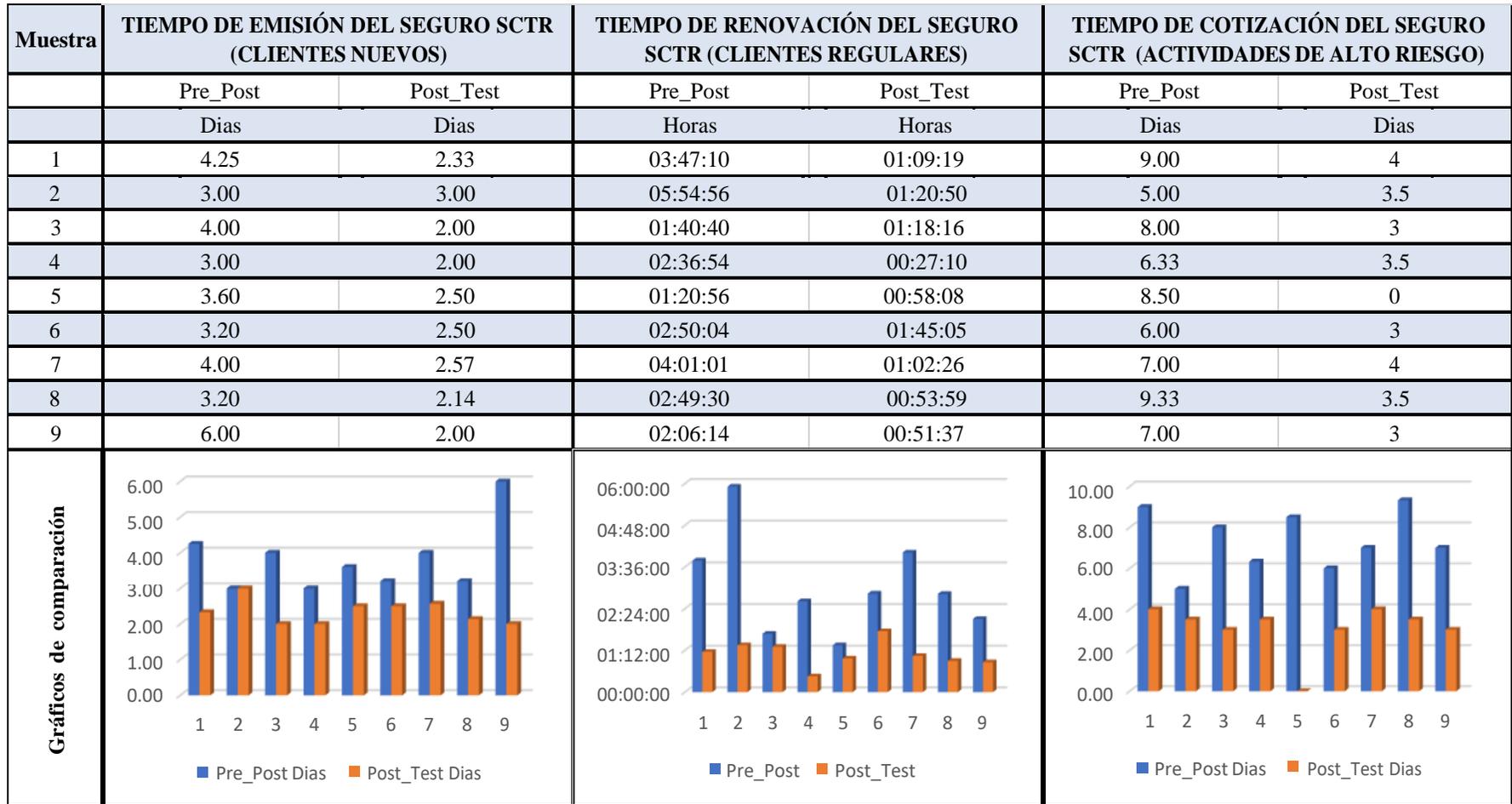


Figura 74: Gráfica de resultados por variable

Fuente: Corredores Austral Corredores de Seguros S.A.C

Elaboración: Propia

## 4.2. Análisis de resultados

En esta sección tiene como objetivo comprobar las hipótesis propuestas durante la investigación, donde se estableció a primera instancia el valor del nivel de confianza como 95% y el nivel de significancia ( $\alpha$ ) como  $\alpha = 5\% = 0.05$ , siendo este último el nivel de error que se produce al momento de tratar la prueba. Teniendo como hipótesis general “Si se implementa la metodología *LS* se mejorará la eficiencia de la emisión del seguro obligatorio SCTR en una compañía de seguros”, donde se divide en 03 hipótesis específicas, en la cual se precisó si se comprueba cada hipótesis específica y general a través del uso del software estadístico SPSS, la cual permitió realizar el análisis de datos a través de tablas y gráficas que representan de manera más clara los resultados obtenidos.

### ✓ Hipótesis Específica 01

**H1:** Si se implementa la metodología PDCA se logrará reducir los tiempos de emisión en clientes nuevos del seguro obligatorio SCTR

Para esta hipótesis se utilizó como muestras pre y post test, los tiempos de demora por parte de la corredora de seguros en la emisión en clientes nuevos del seguro obligatorio SCTR, en la Tabla 28 a continuación se describe las 9 muestras pre y post desarrolladas para la hipótesis específica 01:

Tabla 28  
Muestras Pre-Post para la comprobación de hipótesis específica 01

DATOS PRE TEST Tiempo (días)	DATOS POST TEST Tiempo (días)
4.25	2.33
3.00	3.00
4.00	2.00
3.00	2.00
3.60	2.50
3.20	2.50
4.00	2.57
3.2	2.14
6.00	2.00

Fuente: Elaboración propia

- **Prueba paramétrica Pre Test y Post Test**

**Muestra Pre y Post Test**

En el cuadro de resumen de procesamiento de los casos, que se obtuvo mediante el software SPSS, se pudo cotejar que, del total de 09 muestras tratadas en cada caso que son el pre y post test, el 100% han sido validadas, no existió ningún caso perdido, como se puede observar en las siguientes Tablas 29 y 30:

Tabla 29

Resumen de procesamiento de casos Pre-Test hipótesis 01

sos						
PRE_TEST	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
	9	100,0%	0	0,0%	9	100,0%

Fuente: Software IBM SPSS

Tabla 30

Resumen de procesamiento de casos Post-Test hipótesis 01

Resumen del procesamiento de los casos						
POST_TEST	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
	9	100,0%	0	0,0%	9	100,0%

Fuente: Software Estadístico IBM SPSS

**Estadísticos Descriptivos**

En las siguientes Tablas 31 y 32, se muestran los datos estadísticos descriptivos de las muestras Pre y Post Test anteriormente adjuntadas de los días de demora en el proceso de emisión del seguro obligatorio SCTR a clientes nuevos, en estas tablas se puede observar que hay una variación significativa en tiempos obtenidos en las muestras que se realizaron antes y después de la implementación, y así podemos concluir que la aplicación de la variable independiente generó cambios positivos para con la reducción de tiempos en el proceso ya mencionado en la corredora:

Tabla 31  
Estadísticos descriptivos muestra pre test hipótesis 01

Descriptivos		Estadístico	Error estándar
PRE_TEST	Media	3,8056	,31540
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,0782
		Límite superior	4,5329
	Mediana	3,6000	
	Varianza	,895	
	Desviación estándar	,94619	

Fuente: Software Estadístico IBM SPSS

Tabla 32  
Estadísticos descriptivos muestra post test hipótesis 01

Descriptivos		Estadístico	Error estándar
POST_TEST	Media	2,3378	,11344
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2,0762
		Límite superior	2,5994
	Mediana	2,3300	
	Varianza	,116	
	Desviación estándar	,34032	

Fuente: Software Estadístico IBM SPSS

### Prueba de Normalidad

Para las pruebas de normalidad se plantearon las siguientes hipótesis:

Hipótesis Nula (Ho): La implementación de la metodología PDCA en una corredora de seguros NO mejora significativamente los tiempos de emisión del seguro obligatorio SCTR en clientes nuevos.

Hipótesis Alternativa (H1): La implementación de la metodología PDCA en una corredora de seguros mejora significativamente los tiempos de emisión del seguro obligatorio SCTR en clientes nuevos.

Se realizó la prueba de normalidad al indicador, teniendo en cuenta que:

- Normalidad Kolmogórov-Smirnov: Muestras grandes >30
- Normalidad Shapiro Wilk: Muestras pequeñas <30

a) Prueba de normalidad antes de la mejora

En la siguiente Figura 75, se muestra la prueba de normalidad de la situación pre test. Dado que el número de muestras es inferior a los 30 datos tomamos la prueba de Shapiro-Wilk, donde se observa que el nivel de significancia es mayor a 0.05 ( $p > 0.05$ ), por lo tanto, los datos de la muestra si siguen una distribución normal, entonces se establece un análisis paramétrico:

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE_TEST	,208	9	,200*	,808	9	,055
*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.						
a. Corrección de la significación de Lilliefors						

Figura 75: Prueba de normalidad Shapiro Wilk muestra pre test hipótesis 01  
Fuente: Software Estadístico IBM SPSS

b) Prueba de normalidad después de la mejora

En la siguiente Figura 76, se muestra la prueba de normalidad de la situación pre test. Dado que el número de muestras es inferior a los 30 datos tomamos la prueba de Shapiro-Wilk, donde se observa que el nivel de significancia es mayor a 0.05 ( $p > 0.05$ ), por lo tanto, los datos de la muestra si siguen una distribución normal, entonces se establece un análisis paramétrico:

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
POST_TEST	,173	9	,200*	,888	9	,188
*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.						
a. Corrección de la significación de Lilliefors						

Figura 76: Prueba de normalidad Shapiro Wilk muestra post test hipótesis 01  
Fuente: Software Estadístico IBM SPSS

Según la prueba de normalidad se concluye que las variables tanto pre como post siguen una distribución normal y son consideradas variables paramétricas dado que el nivel de significancia es mayor a 5%. ( $p > 0.05$ ).

Por esta razón se considerará la diferencia de medias para lograr verificar que el método de la implementación para el objetivo específico 01 ha funcionado de manera efectiva.

▪ **Contrastación de Hipótesis**

Para hallar los resultados de esta prueba se tuvo las siguientes hipótesis nula y alterna:

H0: No existe diferencia estadística significativa entre la muestra Pre-Test y la muestra Post Test del tiempo de emisión del seguro obligatorio SCTR en clientes nuevos.

H1: Si existe diferencia estadística significativa entre la muestra Pre-Test y la muestra Post Test del tiempo de emisión del seguro obligatorio SCTR en clientes nuevos.

Al realizar la prueba de hipótesis usando el software estadístico SPSS, se consideró que las muestras Pre Test y Post Test son muestras relacionadas, y según el resultados de la prueba de normalidad siguen una distribución normal, por ello se utiliza T Student para la prueba de muestras relacionadas.

A continuación, se presenta el grado de significancia para determinar si la hipótesis es aceptada (Ver Tabla 33):

Tabla 33  
Prueba de *T Student* para muestras relacionadas Hipótesis 01

	Prueba de muestras emparejadas								
	Diferencias emparejadas						t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% Intervalo de confianza para la diferencia					
				Inferior	Superior				
Par 1 PRE_TEST - POST_TEST	1,46778	1,12725	,37575	,60130	2,33426	3,906	8	,005	

Fuente: Software Estadístico IBM SPSS

Para entender los resultados de la prueba, se consideran las reglas de decisión en la prueba de hipótesis:

- Si la sig. > 0,05 (5%) – Se acepta la hipótesis Nula, se rechaza la hipótesis del investigador.
- Si la sig. ≤ 0,05 (5%) – Se acepta la hipótesis Alterna, se acepta la hipótesis del investigador.
- Donde:  $\alpha=0.05$  (5% de significancia) (95% de Confianza)

Mediante el uso del software SPSS, se observa en la Tabla 30, una significancia de 0.05, el cual es igual al nivel de significancia, ante ello rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis del investigador.

- **Análisis e interpretación de los resultados (aporte de la investigación)**

Al aceptar la hipótesis alterna (H1), se llegó a la conclusión que, si se implementa la metodología PDCA (variable independiente), reducirá el tiempo en el proceso de emisión en clientes nuevos (variable dependiente), y en base a esto ayudará a tener un reducido tiempo de espera por parte del cliente.

- ✓ **Variable, objetivo, hipótesis 02**

**H2:** Si se implementa un correcto flujo continuo de las actividades se logrará reducir los tiempos de renovación en clientes regulares del seguro obligatorio SCTR.

Para esta hipótesis se utilizó como muestras pre y post test, los tiempos de demora por parte de la corredora de seguros en la renovación del seguro obligatorio SCTR en los clientes regulares, en la Tabla 34 a continuación se describe las 9 muestras pre y post desarrolladas para la hipótesis específica 02:

Tabla 34

Muestras Pre-Post para la comprobación de Hipótesis Específica 02

<b>DATOS PRE TEST</b> <b>Tiempo (horas)</b>	<b>DATOS POST TEST</b> <b>Tiempo (horas)</b>
03:47:10	01:09:19
05:54:56	01:20:50
01:40:40	01:18:16
02:36:54	00:27:10
01:20:56	00:58:08
02:50:04	01:45:05
04:01:01	01:02:26
02:49:30	00:53:59
02:06:14	00:51:37

Fuente: Elaboración propia

- **Prueba paramétrica Pre Test y Post Test**

**Muestra Pre y Post Test**

En el cuadro de resumen de procesamiento de los casos, que se obtuvo mediante el software SPSS, se pudo cotejar que, del total de 09 muestras tratadas en cada caso que son el pre y post test, el 100% han sido validadas, no existió ningún caso perdido, como se puede observar en la siguiente tabla 35:

Tabla 35  
Resumen de procesamiento de casos Pre y Post Test hipótesis 02

Resumen del procesamiento de los casos						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
PRE_TEST	9	100,0%	0	0,0%	9	100,0%
POST_TEST	9	100,0%	0	0,0%	9	100,0%

Fuente: Software IBM SPSS

### Estadísticos Descriptivos

En las siguientes Tabla 36, se muestran los datos estadísticos descriptivos de las muestras Pre y Post Test anteriormente adjuntadas de los días de demora en el proceso de renovación del seguro obligatorio SCTR en clientes regulares, en estas tablas se puede observar que hay una variación significativa en tiempos obtenidos en las muestras que se realizaron antes y después de la implementación, y así podemos concluir que la aplicación de la variable independiente generó cambios positivos para con la reducción de tiempos en el proceso ya mencionado en la corredora:

Tabla 36  
Estadísticos descriptivos muestra pre y post test hipótesis 02

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
PRE_TEST	Media		3:00:49	0:27:57
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1:56:20	
		Límite superior	4:05:17	
	Mediana		2:49:30	
	Varianza		25328094,778	
	Desviación estándar		1:23:52	
POST_TEST	Media		1:05:12	0:07:18
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	0:48:22	
		Límite superior	1:22:02	
	Mediana		1:02:26	
	Varianza		1726745,944	
	Desviación estándar		0:21:54	

Fuente: Software Estadístico IBM SPSS

## Prueba de Normalidad

Para las pruebas de normalidad se plantearon las siguientes hipótesis:

Hipótesis Nula (Ho): La implementación de un correcto flujo continuo en una corredora de seguros NO mejora significativamente los tiempos de renovación del seguro obligatorio SCTR en clientes regulares.

Hipótesis Alternativa (H1): La implementación de un correcto flujo continuo en una corredora de seguros mejora significativamente los tiempos de renovación del seguro obligatorio SCTR en clientes regulares.

Se realizó la prueba de normalidad al indicador, teniendo en cuenta que:

- Normalidad Kolmogórov-Smirnov: Muestras grandes >30
- Normalidad Shapiro Wilk: Muestras pequeñas <30

## Prueba de normalidad antes y después de la mejora

En la siguiente Figura 77, se muestra la prueba de normalidad de la situación Pre y Post Test. Dado que el número de muestras es inferior a los 30 datos tomamos la prueba de Shapiro-Wilk, donde se observa en los 02 casos que el nivel de significancia es mayor a 0.05 ( $p > 0.05$ ), por lo tanto los datos de la muestra si siguen una distribución normal, entonces se establece un análisis paramétrico tanto en la muestra del Pre como en el Post Test:

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE_TEST	,218	9	,200*	,924	9	,427
POST_TEST	,156	9	,200*	,977	9	,945

\*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.  
a. Corrección de la significación de Lilliefors

Figura 77: Prueba de normalidad Shapiro Wilk muestra Pre y Post Test hipótesis 02  
Fuente: Software Estadístico IBM SPSS

Según la prueba de normalidad se concluye que las variables tanto pre como post siguen una distribución normal y son consideradas variables paramétricas dado que el nivel de significancia es mayor a 5%. ( $p > 0.05$ ).

Por esta razón se considerará la diferencia de medias para lograr verificar que el método de la implementación para el objetivo específico 02 ha funcionado de manera efectiva.

▪ **Contrastación de Hipótesis**

Para hallar los resultados de esta prueba se tuvo las siguientes hipótesis nula y alterna:

H0: No existe diferencia estadística significativa entre la muestra Pre-Test y la muestra Post Test del tiempo de renovación del seguro obligatorio SCTR en clientes regulares.

H1: Si existe diferencia estadística significativa entre la muestra Pre-Test y la muestra Post Test del tiempo de renovación del seguro obligatorio SCTR en clientes regulares.

Al realizar la prueba de hipótesis usando el software estadístico SPSS, se consideró que las muestras Pre Test y Post Test son muestras relacionadas, y según el resultado de la prueba de normalidad siguen una distribución normal, por ello se utiliza T Student para la prueba de muestras relacionadas.

A continuación, se presenta el grado de significancia para determinar si la hipótesis es aceptada (Ver Tabla 37):

Tabla 37  
Prueba de *T Student* para muestras relacionadas Hipótesis 02

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
Media	Des. Desviación	Desv. Error promedio	95% Intervalo de confianza para la diferencia						
		Inferior	Superior						
Par 1	PRE_TEST - POST_TEST	1:55:37	1:21:05	0:27:01	0:53:17	2:57:57	4,277	8	.003

Fuente: Software Estadístico IBM SPSS

Para entender los resultados de la prueba, se consideran las reglas de decisión en la prueba de hipótesis:

- Si la sig. > 0,05 (5%) – Se acepta la hipótesis Nula, se rechaza la hipótesis del investigador.
- Si la sig. ≤ 0,05 (5%) – Se acepta la hipótesis Alterna, se acepta la hipótesis del investigador.
- Donde:  $\alpha=0.05$  (5% de significancia) (95% de Confianza)

Mediante el uso del software SPSS, se observa en la Tabla 33, una significancia de 0.003, el cual es menor al nivel de significancia 0.05, ante ello se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador.

▪ **Análisis e interpretación de los resultados (aporte de la investigación)**

Al aceptar la hipótesis alterna (H1), se llegó a la conclusión que, si se implementa un correcto flujo continuo (variable independiente), reducirá el tiempo del proceso de renovación del seguro SCTR en clientes regulares (variable dependiente), esto ayudará a tener un reducido tiempo de espera por parte del cliente.

✓ **Variable, objetivo, hipótesis 03**

**H3:** Si se desarrolla la herramienta del trabajo estandarizado se logrará reducir tiempos de demora en la cotización del seguro SCTR en actividades de alto riesgo.

Para esta hipótesis se utilizó como muestras pre y post test, los tiempos de demora por parte de la corredora de seguros en la cotización del seguro obligatorio SCTR en actividades de alto riesgo, en la Tabla 38 a continuación se describe las 9 muestras pre y post desarrolladas para la hipótesis específica 03:

Tabla 38  
Muestras Pre-Post para la comprobación de hipótesis específica 03

<b>DATOS PRE TEST</b> <b>Tiempo (días)</b>	<b>DATOS POST TEST</b> <b>Tiempo (días)</b>
9.00	4.00
5.00	3.50
8.00	3.00
6.33	3.50
8.50	-
6.00	3.00
7.00	4.00
9.33	3.50
7.00	3.00

Fuente: Elaboración propia

- **Prueba paramétrica Pre Test y Post Test**

### Muestra Pre

En el cuadro de resumen de procesamiento de los casos, que se obtuvo mediante el software SPSS, se pudo cotejar que, del total de 09 muestras tratadas del primer caso que es la muestra Pre, el 100% han sido validadas, no existió ningún caso perdido, como se puede observar en la siguiente Tabla 39:

Tabla 39  
Resumen de procesamiento de casos Pre-Test hipótesis 03

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE_TEST	,180	8	,200*	,960	8	,808
POST_TEST	,228	8	,200*	,835	8	,067

\*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.  
a. Corrección de la significación de Lilliefors

Fuente: Software IBM SPSS

### Muestra Post

En el cuadro de resumen de procesamiento de los casos, que se obtuvo mediante el software SPSS, se pudo cotejar que, del total de 09 muestras, sólo 08 son validadas, esto ocurre ya que al no tener ventas de cotización en la semana 37 de recolección de datos en actividades de alto riesgo, la data de la corredora no figura datos en tal semana para poder trabajarlo en nuestro trabajo de tesis, es por ello que nos quedamos con un total de 08 muestras, de las cuales el SPSS evalúa como 01 caso perdido, como se puede visualizar en la siguiente Tabla 40:

Tabla 40  
Resumen de procesamiento de casos Post-Test hipótesis 03

Resumen del procesamiento de los casos						
POST_TEST	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
	8	88,9%	1	11,1%	9	100,0%

Fuente: Software Estadístico IBM SPSS

### Estadísticos Descriptivos

En las siguientes tablas 41 y 42, se muestran los datos estadísticos descriptivos de las muestras Pre y Post Test anteriormente adjuntadas de los días de demora

en el proceso de cotización del seguro obligatorio SCTR en actividades de alto riesgo, en estas tablas se puede observar que hay una variación significativa en tiempos obtenidos en las muestras que se realizaron antes y después de la implementación, y así podemos concluir que la aplicación de la variable independiente generó cambios positivos para con la reducción de tiempos en el proceso ya mencionado en la corredora:

Tabla 41  
Estadísticos descriptivos muestra pre test hipótesis 03

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
PRE_TEST	Media		7,3511	,48617
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	6,2300	
		Límite superior	8,4722	
	Mediana		7,0000	
	Varianza		2,127	
	Desviación estándar		1,45852	

Fuente: Software Estadístico IBM SPSS

Tabla 42  
Estadísticos descriptivos muestra post test hipótesis 03

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
POST_TEST	Media		3,4375	,14752
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,0887	
		Límite superior	3,7863	
	Mediana		3,5000	
	Varianza		,174	
	Desviación estándar		,41726	

Fuente: Software Estadístico IBM SPSS

### Prueba de Normalidad

Para las pruebas de normalidad se plantearon las siguientes hipótesis:

Hipótesis Nula (Ho): La implementación de la herramienta de trabajo estandarizado en una corredora de seguros NO mejora significativamente los tiempos de cotización del seguro obligatorio SCTR en actividades de alto riesgo.

Hipótesis Alterna (H1): La implementación de la herramienta de trabajo estandarizado en una corredora de seguros mejora significativamente los tiempos de cotización del seguro obligatorio SCTR en actividades de alto riesgo.

Se realizó la prueba de normalidad al indicador, teniendo en cuenta que:

- Normalidad Kolmogórov-Smirnov: Muestras grandes >30
- Normalidad Shapiro Wilk: Muestras pequeñas <30

### Prueba de normalidad antes y después de la mejora

En la siguiente Figura 78, se muestra la prueba de normalidad de la situación Pre y Post Test. Dado que el número de muestras es inferior a los 30 datos tomamos la prueba de Shapiro-Wilk, donde se observa en los 02 casos que el nivel de significancia es mayor a 0.05 ( $p > 0.05$ ), por lo tanto, los datos de la muestra si siguen una distribución normal, entonces se establece un análisis paramétrico tanto en la muestra del Pre como en el Post Test:

Pruebas de normalidad				
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Sha
	Estadístico	gl	Sig.	Es
PRE_TEST	,180	8		
POST_TEST	,228			

\*. Este es un límite  
a. C

Figura 78: Prueba de normalidad Shapiro Wilk muestra Pre y Post Test hipótesis 03  
Fuente: Software Estadístico IBM SPSS

Según la prueba de normalidad se concluye que las variables tanto pre como post siguen una distribución normal y son consideradas variables paramétricas dado que el nivel de significancia es mayor a 5%. ( $p > 0.05$ ).

Por esta razón se considerará la diferencia de medias para lograr verificar que el método de la implementación para el objetivo específico 03 ha funcionado de manera efectiva.

### ▪ Contrastación de Hipótesis

Para hallar los resultados de esta prueba se tuvo las siguientes hipótesis nula y alterna:

H0: No existe diferencia estadística significativa entre la muestra Pre-Test y la muestra Post Test del tiempo de cotización del seguro obligatorio SCTR en actividades de alto riesgo.

H1: Si existe diferencia estadística significativa entre la muestra Pre-Test y la muestra Post Test del tiempo de cotización del seguro obligatorio SCTR en actividades de alto riesgo.

Al realizar la prueba de hipótesis usando el software estadístico SPSS, se consideró que las muestras Pre Test y Post Test son muestras relacionadas, y según el resultado de la prueba de normalidad siguen una distribución normal, por ello se utiliza T Student para la prueba de muestras relacionadas.

A continuación, se presenta el grado de significancia para determinar si la hipótesis es aceptada (Ver Tabla 43):

Tabla 43  
Prueba de T Student para muestras relacionadas Hipótesis 03

Prueba de muestras relacionadas									
Diferencias relacionadas									
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% Intervalo de confianza para la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)	
				Inferior	Superior				
Par 1	PRE_TEST - POST_TEST	3,77000	1,44146	,50963	2,56491	4,97509	7,397	7	,000

Fuente: Software Estadístico IBM SPSS

Para entender los resultados de la prueba, se consideran las reglas de decisión en la prueba de hipótesis:

- Si la sig. > 0,05 (5%) – Se acepta la hipótesis Nula, se rechaza la hipótesis del investigador.
- Si la sig. ≤ 0,05 (5%) – Se acepta la hipótesis Alternativa, se rechaza la hipótesis del investigador.
- Donde:  $\alpha=0.05$  (5% de significancia) (95% de Confianza)

Mediante el uso del software SPSS, se observa en la Tabla 33, una significancia de 0.000, el cual es menor al nivel de significancia 0.05, ante ello se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador.

▪ **Análisis e interpretación de los resultados (aporte de la investigación)**

Al aceptar la hipótesis alterna (H1), se llegó a la conclusión que, si se implementa la herramienta del trabajo estandarizado (variable independiente), reducirá el tiempo en el proceso de cotización en clientes de casos de trabajo de alto riesgo (variable dependiente), esto ayudará a tener un reducido tiempo de espera por parte del cliente.

✓ **Resumen de resultados**

A continuación, en la tabla 37 se puede observar lo siguiente:

- En la primera variable dependiente se pudo reducir el tiempo de demora en 1.47 días, quiere decir que redujo en 38.58% a comparación del tiempo antes de la mejora.
- En la segunda variable dependiente se pudo reducir el tiempo de demora en 01:55:38 horas, quiere decir que redujo en 63.94% a comparación del tiempo antes de la mejora.
- En la tercera variable dependiente se pudo reducir el tiempo de demora en 3.91 días, quiere decir que redujo en 53.20% a comparación del tiempo antes de la mejora.

Como se puede visualizar hubo cambios notorios en los tiempos de espera por parte del cliente, todo esto se detalla en la Tabla 44 resumen con los resultados de mejora obtenidos gracias a la implementación de las 3 variables independientes planteadas para el desarrollo de la investigación:

Tabla 44  
Resumen de resultados

Hipótesis Específica	Variables Independiente	Variables Dependiente	Indicador	Pre- Test	Post- Test	Diferencia
Si se implementa la metodología PDCA se logrará reducir los tiempos de emisión en clientes nuevos del seguro obligatorio SCTR	Metodología PDCA	Tiempo de Emisión (clientes nuevos)	Promedio. de Tiempos de Emisión Semanal (clientes nuevos)	3.81	2.34	1.47 (Disminuyó en un 38.58%)
Si se implementa un correcto flujo continuo de las actividades se logrará reducir los tiempos de renovación en clientes regulares del seguro obligatorio SCTR.	Flujo Continuo	Tiempo de Renovación (clientes regulares)	Promedio. de Tiempos de Renovación Semanal (clientes regulares)	03:00:50	01:05:12	01:55:38 (Disminuyó en un 63.94%)
Si se desarrolla la herramienta del trabajo estandarizado se logrará reducir tiempos de demora en la cotización del seguro SCTR en actividades de alto riesgo.	Trabajo estandarizado	Tiempo de Cotización	Promedio. de Tiempos de Cotización Semanal	7.35	3.44	3.91 (Disminuyó en 53.20%)

Elaboración: Propia

## CONCLUSIONES

1. Se comprueba que, mediante la aplicación del *Lean Service* aplicando el PDCA se incrementó la velocidad de atención que se tenía al inicio de la toma de muestras con 3.81 días a 2.34 días luego de la implementación de las mejoras, con tendencia a la baja, es decir un 38.58% de mejora en los tiempos de atención de nuevos clientes o 1.47 días que necesiten cotizar y emitir un SCTR. Esto permitió darle mayor tiempo para la atención de nuevos clientes al reducirse los reprocesos y una mayor referenciación por velocidad y calidad de servicio que se necesita para este tipo de productos en particular traducándose en mayor cantidad de ventas para Austral.
2. Se comprobó que, mediante la aplicación del trabajo estandarizado se logró disminuir los tiempos de atención de renovación de pólizas que se obtuvieron durante el proceso de toma de un promedio de 3:00:50 horas a 1:05:12 que representa una disminución de los tiempos en más de 1:55:48 es decir más del 60%; lo que llevo a reducir la pérdida de clientes por una demora en la atención aumentando de esta manera los ingresos de la corredora.
3. Se evidenció que, mediante la aplicación de la metodología de trabajo estandarizado, se pudo disminuir algunos reprocesos, los que dieron como resultado una mejorara de los tiempos que eran inicialmente de 7.35 días a 6.50 días un 13% de reducción de estos tiempos, aunado al desarrollo de archivos y sugerencia de centros especializados en los exámenes solicitados, mejoraron el nivel de atención de la corredora.
4. La metodología de *Lean Service* nos proporcionó a través de sus herramientas arriba mencionadas mejorar en los tiempos de atención al cliente en un promedio del 37.16%, mejorando el organigrama y desarrollando nuevas tecnologías, mejorando la eficacia de los servicios.
5. La metodología PDCA nos permitió desarrollar un aplicativo que dio la posibilidad de reducir los tiempos en el proceso de cotización de pólizas SCTR en un 38.58%.
6. La disminución de los reprocesos durante la cotización y emisión de pólizas, permite que se pueda cumplir de manera más rápida a los clientes con sus requerimientos.

## RECOMENDACIONES

1. Implementar el PDCA para otros tipos de seguros de venta masiva que realiza la empresa, tales como el seguro Vehicular, seguro de Asistencia Médica, y desarrollar otros instrumentos tecnológicos que les permita reducir los tiempos de atención considerando esto último como un valor agregado para los clientes.
2. Terminar de desarrollar el aplicativo en línea para una integración total con las compañías de seguros, permitiendo de esta manera reducir aún más los tiempos de cotización, emisión y renovación en un futuro cercano.
3. Realizar constantes capacitaciones en la teoría del seguro SCTR y casuísticas sobre la ley de los seguros SCTR, evaluar trimestralmente los tiempos de atención para tomar medidas preventivas y correctivas en base a los datos obtenidos en conjunto con la cantidad de renovaciones generadas.
4. Autorizar a un responsable encargado en realizar operaciones de mantenimiento tales como la supervisión de los tiempos de atención durante todo el proceso mediante la toma de muestras, mejorar la relación con los ejecutivos comerciales de las compañías de seguros.
5. Proponer la aplicación y el uso del *Lean Service* en toda la operatividad de la corredora de seguros en vista que ha demostrado que trae mejoras en los procesos y por consiguiente beneficios en las actividades donde se aplican esta metodología, la cual debería de investigarse e implementar más para este rubro en el mercado nacional.
6. Se recomienda digitalizar los procesos de cotización y lograr reducir los reprocesos en otros tipos de pólizas de seguros, iniciando por los de fácil atención que son los seguros de asistencia médica, vida ley, automóviles y hogar.
7. Se recomienda promover una cultura de servicios a través de pequeñas encuestas a los clientes finales, así como a las compañías de seguros, promoviendo nuestra propuesta de valor, generar una personalización para con los clientes antes, durante y después de la compra.

## REFERENCIA

- Allway, M. & S. Corbett (2002). Shifting to lean service: Stealing a Page from Manufactures' Playbooks. *Journal of Organizational Excellence*, 21(2), 45-54.
- Arfmann, D. y Topolansky, F. (2014). The Value of Lean in the Service Sector: A Critique of Theory & Practice. *International Journal of Business and Social Science*. United Kingdom
- Arango, F. (2017). Competitividad en procesos de servicios: Lean Service caso de estudio. Universidad Nacional de Colombia. Medellín, Colombia.
- Asociación Peruana de Empresas de Seguros – APESEG, Seguro Complementario de Trabajo en Riesgo, recuperada de, <https://www.apeseg.org.pe/2018/05/seguro-complementario-de-trabajo-de-riesgo-cumple-20-anos-con-grandes-retos/>
- Angarita, A. (2018). La implementación del Lean Service en el proceso de gestión de las vacaciones de los trabajadores de Avianca S.A. Colombia, zona oriente. [Tesis de grado, Universidad Pontificia Bolivariana]. Repositorio Institucional UPB.
- Alzamora, D. & Vilca, J. (2019). Propuesta para mejorar la calidad de servicio post venta Automotriz usando la Metodología Lean Service en una sucursal de la empresa Divemotor (tesis de pregrado). Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.
- Álvarez, L. (2020). Lean Service para mejorar la productividad en el servicio postventa de una empresa automotriz, Lima, 2020 (tesis de pregrado). Universidad Norbert Wiener, Lima, Perú.
- Bernal, J. (2015). Ciclo PDCA. Obtenido de <https://www.pdcahome.com/5202/ciclo-pdca/>
- Barrios, M. (2015). Círculo de Deming en el Departamento de Producción de Las Empresas Fabricantes de Chocolate Artesanal de la Ciudad de Quetzaltenango;. previo a conferírsele el Título de Administradora de Empresas en el Grado Académico de Licenciada en la Universidad Rafael Landívar; Quetzaltenango, Guatemala

- Cooney, R. (2002). Is "Lean" a universal production system? Batch production in the automotive industry. *International Journal of Operations & Production Management*, 1130-1147
- Cifuentes, L. (2015). Propuesta de una metodología de Lean Service a través de las herramientas de Lean Manufacturing para mejorar el proceso de servicio al cliente en una empresa de servicios de traslado de dinero. (Tesis de postgrado).
- Cabrera, H. (2016). Propuesta de mejora de la calidad mediante la implementación de técnicas Lean Service en el área de servicio de mecánico de una empresa automotriz (tesis de pregrado). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima
- Capera, J & Mateus, B (2017). La propuesta para la mejora de los procesos operacionales bajo la filosofía Lean Service en el centro de efectivo de la empresa Prosegur S.A. en Bogotá D.C. [Tesis de grado, Universidad Agustiniana]. Repositorio Institucional Universitaria Agustiniana.
- Cavdur, F., Yagmahan, B., Oguzcan, E., Arslan, N., & Sahan, N. (2019). Lean Service system design: A simulation-based VSM case study. Bratford: Emerald Group Publishing Limited.
- Chumacero, J. (2019). Aplicación de Herramientas de Lean Service para optimizar el proceso de compras en Tis Perú (tesis de pregrado). Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú.
- El Peruano, (30 de enero 1999) Ley N°26790, recuperado de, <https://www.pj.gob.pe/wps/wcm/connect/e257e80046a8b6b28f98ffac1e03f85e/Ley+N%C2%B0+26790+Ley+de+Modernizacion+de+la+Seguridad+Social+en+Salud.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=e257e80046a8b6b28f98ffac1e03f85e>
- Escalona, I. (1992), "Tiempo estándar", Editorial México DF.
- El Peruano, (13 de enero 1911), Ley N°1378, recuperada de, <https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/01378.pdf>
- El Peruano, (18 de octubre 1916), Ley N°2290, recuperada de, <https://peru.justia.com/federales/leyes/2290-oct-20-1916/gdoc/>

- El Peruano, (18 de noviembre 1961), Ley N°13724, recuperada de, <https://peru.justia.com/federales/leyes/13724-nov-18-1961/gdoc/>
- El Peruano, (28 de abril 1971), Decreto Ley N° 18846, recuperada de, [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1086195/decreto\\_ley\\_18846.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1086195/decreto_ley_18846.pdf)
- El Peruano, (9 de setiembre 1997) decreto supremo N° 009-97-SA, recuperado de, <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/256625-009-97-sa>
- El Peruano, (13 de abril 1998) decreto supremo N° 003-98-SA, recuperado de, <https://www.gob.pe/institucion/susalud/normas-legales/853306-003-98-sa-ds>
- El Peruano, (1 de enero 2017) decreto supremo N° 043-2016-SA, recuperado de, <https://www.gob.pe/institucion/susalud/normas-legales/853304-043-2016-sa-ds>
- El Peruano, (1 de enero 2017) decreto supremo N° 043-2016-SA, recuperado de, <https://www.gob.pe/institucion/susalud/normas-legales/853304-043-2016-sa-ds>
- El Peruano, (7 de marzo 2019) Resolución SBS N°809-2019, recuperado de, <https://elperuano.pe/NormasElperuano/2019/03/07/1746446-1/1746446-1.htm>
- Guevara, E. y Ron Paz, J. (2014). Aplicación de la metodología Lean Service para el mejoramiento de la atención al cliente, caso aplicativo talleres AUTOREPAIR. Universidad Internacional de Ecuador, Quito, Ecuador.
- Gupta, S., Sharma, M., & Sunder, V. (2016). Lean Services: a systematic review. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 1025- 1056.
- Hadid, W., & Afshin, S. (2014). The lean-performance relationship in services: a theoretical model. *International Journal of Operations & Production Management*, 750-785.
- Huarcaya, J. & Yalle, C. (2020). Aplicación de Lean Service en el proceso de ventas para mejorar la eficiencia en el nivel de atención al cliente de una empresa comercializadora de equipos y accesorios para el control y regulación de fluidos (tesis de pregrado). Universidad Privada del Norte, Lima, Perú.
- Instituto Andaluz de LEAN. (s.f). [ialean.org](http://ialean.org). Obtenido de <http://ialean.org/platform/mod/wiki/view.php?id=110&page=Historia+de+la+Metodolog%C3%ADa+Lean>

- Jones, D. & Womack, J. (2003). Lean Thinking: Cómo utilizar el pensamiento Lean para eliminar los despilfarros y crear valor en la empresa. Madrid: Gestión 2000
- Julca, Y. (2017). Aplicación del Lean Service mejorar la productividad del servicio de mantenimiento de la empresa Servitel Díaz S.A.C. Universidad Cesar Vallejo. Lima, Perú.
- Laganga, L. (2011). Lean service operations: Reflections and new directions for capacity expansion in outpatient clinics. *Journal of Operations Management*, 422-433.
- López de Fez, J. (16 de Marzo de 2013). Estrategías Lean en un mundo 2.0. Obtenido de <http://jalfez.es/los-7-desperdicios-en-procesosadministrativos.html>
- Maldonado, M. A. (2015). "CÍRCULO DE DEMING EN EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN DE LAS EMPRESAS FABRICANTES DE CHOCOLATE ARTESANAL DE LA CIUDAD DE QUETZALTENANGO". quetzaltenango.
- Maestri, C., & Gamio, F. (2018). Propuesta de mejora en el proceso de atención al cliente aplicando la metodología Lean Service en una empresa que brinda servicios financieros. (Tesis de pregrado), Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú
- Matos, C. & Sánchez, M. (2018). Lean Service en una empresa de descarga de pesca artesanal en la ciudad de Huacho (tesis de pregrado). Universidad Pontificia Católica del Perú, Lima, Perú.
- Montalbo (S.F) Posibles consecuencias del COVID-19 para el sector de los seguros, como la crisis de coronavirus puede afectar a las aseguradoras desde el punto de vista operativo y económico, recuperado de, <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/financiamiento/articulos/consecuencias-covid-19-sector-seguros.html>
- Porras, M. y Valderrama, L. (2017). Propuesta de implementación de Lean Service para el mejoramiento del servicio de urgencias de la Clínica de Occidente. Universidad Agustiniana. Bogotá, Colombia.
- Pricewater house, (S.F) la Industria aseguradora en el contexto de COVID-19, <https://www.pwc.com/co/es/nuestros-servicios/consultoria/riesgos-actuarial/industria-aseguradora-en-el-contexto-de-covid-19.html>

- Pullutasig, M. (2019). El Lean Service y su impacto en la mejora continua en talleres electromecánicos del cantón Píllaro de la provincia de Tungurahua (tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.
- Radnor, Z. (2010). Transferring Lean into government. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 411-428.
- Romero, G. (1 de Abril de 2013). Innovación.cl. Obtenido de <http://www.innovacion.cl/columna/servicios-lean-la-base-para-el-exito/>
- Quesada Pineda, H., Buehlmann, U., & Arias, E. (2012). *Pensamiento Lean: Ejemplos y Aplicaciones en la Industria de productos de madera*.
- Superintendencia de Banca y Seguro, Evolución del sistema asegurador [https://www.sbs.gob.pe/app/stats\\_net/stats/EstadisticaBoletinEstadistico.aspx?p=27#](https://www.sbs.gob.pe/app/stats_net/stats/EstadisticaBoletinEstadistico.aspx?p=27#)
- Sarkar, D. (2007). *Lean for service organizations and offices: A holistic approach for achieving operational excellence and improvements*. Milwaukee: ASQ Quality Press.
- Suárez, M. (13 de Marzo de 2016). El Lean Service una Necesidad en los Procesos de las organizaciones de servicios. Obtenido de <https://contexto.udlap.mx/wp-content/uploads/2018/08/7-LEAN-SERVICE-UNA-NECESIDAD.pdf>
- Socconini, L. (2019). *Lean Service Certification Manual: Perform faster and more efficient service process*. Barcelona: Marge books
- Tubón. (Octubre de 2017). Repositorio UTA. Obtenido de <http://repo.uta.edu.ec/simple-search?location=%2F&query=Modelo+Lean+Service+en+el+proceso+de+servicio+al+cliente%2C+de+la+Cooperativa+de+Ahorro+y+Cr%C3%A9dito+San+Francisco+Ltda.%2C+ciudad+de+Ambato%2C+en+el+per%C3%A9dodo+Enero+Abril+2017%E2%80%9D+&rpp=10&>
- Vega, J. (2016). Análisis de los efectos de la implementación de la metodología Lean Service para el mejoramiento de los servicios que presta la unidad de bienes de la dirección administrativa del servicio integrado de seguridad Ecu911 (tesis de maestría). Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

- Yantas, C. (2018). Optimización de tiempos de reparación aplicando la metodología Lean Service en un taller de reparaciones de equipo pesado. (Tesis pregrado). Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Zidel, T. (2007). Lean guide to transforming healthcare: How to implement lean principles in hospitals, medical offices, clinics, and other healthcare organizations. Milwaukee: ASQ Quality Press

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de consistencia

Tabla 45  
Matriz de Consistencia

<b>Problema General</b>	<b>Objetivo General</b>	<b>Hipótesis General</b>	<b>Variable Independiente</b>	<b>Indicador V.I.</b>	<b>Variable Dependiente</b>	<b>Indicador V.D.</b>
¿Cómo mejorar la eficiencia en la emisión del seguro obligatorio SCTR en una empresa de seguros?	Implementar la metodología Lean Service para la mejora en la eficiencia de la emisión del seguro obligatorio SCTR en una empresa de seguros.	Si se implementa la metodología Lean Service se mejorará la eficiencia de la emisión del seguro obligatorio SCTR en una empresa de seguros.	Lean Service	--	Eficiencia	--
<b>Problemas Específicos</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Hipótesis Específicas</b>	<b>Variable Independiente</b>	<b>Indicador V.I.</b>	<b>Variable Dependiente</b>	<b>Indicador V.D.</b>
¿Cómo reducir los tiempos de emisión en clientes nuevos del seguro obligatorio SCTR?	Implementar la metodología PDCA para reducir los tiempos de emisión en clientes nuevos del seguro obligatorio SCTR.	Si se implementa la metodología PDCA se logrará reducir los tiempos de emisión en clientes nuevos del seguro obligatorio SCTR.	Metodología PDCA	Si/No	Tiempo de Emisión (clientes nuevos)	Prom. de Tiempos de Emisión Semanal (clientes nuevos)
¿Cómo reducir los tiempos de renovación en clientes regulares del seguro obligatorio SCTR?	Estandarizar un correcto flujo continuo en las actividades para lograr reducir los tiempos de renovación en clientes regulares del seguro obligatorio SCTR.	Si se implementa un correcto flujo continuo de las actividades se logrará reducir los tiempos de renovación en clientes regulares del seguro obligatorio SCTR.	Flujo Continuo	Si/No	Tiempo de Renovación (clientes regulares)	Prom. de Tiempos de Emisión Semanal (clientes regulares)
¿Cómo reducir el tiempo de cotización en actividades de alto riesgo?	Implementar la herramienta de trabajo estandarizado para poder reducir los tiempos en las actividades de alto riesgo.	Si se desarrolla la herramienta del trabajo estandarizado se logrará reducir tiempos de demora en la cotización del seguro SCTR en actividades de alto riesgo.	Trabajo estandarizado	Si/No	Tiempo de Cotización	Prom. de tiempo de cotización Semanal

Fuente: Elaboración Propia

## Anexo 2: Matriz de Operacionalización

Tabla 46  
Matriz de Operacionalización

Variable Independiente	Indicador	Definición Conceptual	Definición Operacional
Metodología PDCA	Si / No	Es una metodología de mejora continua de la calidad que consta de cuatro fases: planear, hacer, verificar y actuar; que sirve como una herramienta de gestión válida para cualquier tipo de industria manufacturera y de servicios cuyas fases, en conjunto, se basan en la implementación de procesos, identificación de los problemas junto a la detección de sus causas y soluciones 7 potenciales en búsqueda de la mejora continua de los procesos en evaluación. (Pittman & Rusell, 1998)	Plataforma para cotizar, pagar, emitir y generar PDF de constancias y pólizas
Flujo Continuo	Si / No	El flujo continuo es un elemento presente del mensaje lean, debido a que se busca conseguir una mejor calidad al menor precio y en el mejor tiempo posible. Para llevarlo a cabo se requieren múltiples herramientas y si bien se corre un riesgo de un paro por alguna falla en el proceso, es un sistema de producción con mucho potencial. (Teruyuki Minoura)	Proceso donde se concreta la compra virtual y emite la constancia y contrato de seguro.
Trabajo Estandarizado	Si / No	Es necesario seguir una metodología que permita contrarrestar situaciones como la variabilidad en los procesos de fabricación, inexistencia de una secuencia detallada de procedimiento de trabajo y la gran diversidad de productos, esto puede lograrse mediante la aplicación del método del trabajo estandarizado. (Bragança & Costa, 2015)	Proceso donde se reduce los tiempos de cotización en las compañías de seguros.
Variable Dependiente	Indicador	Definición Conceptual	Definición Operacional
Tiempo de Emisión	Prom. de Tiempos de Emisión Semanal (clientes nuevos)	La emisión de una póliza siempre viene acompañada de la emisión también de los recibos para abonarla. El coste de la póliza se podrá realizar en un solo pago o en varios a lo largo del periodo de un año. Y el conjunto de emisiones de pólizas junto con las primas establecidas para cada una de ellas, constituirán el volumen de negocio de una aseguradora. (Fundación MAPFRE)	Reportes de ventas semanales
Tiempo de Renovación	Prom. de Tiempos de Renovación Semanal (clientes regulares)	Acto por el que, por acuerdo expreso o tácito entre las partes que han suscrito la póliza, las garantías de esta se extienden a un nuevo periodo de cobertura, generalmente de un año, en las mismas condiciones que tenían vigencia hasta ese momento. Requisito indispensable para que la renovación surta efecto es el pago anticipado de la prima correspondiente. (Fundación MAPFRE)	Reportes de ventas semanales
Tiempos de Cotización	% en Reducción del tiempo en cotización	La cotización determina el valor real de un bien o de un servicio. Se utiliza para conocer cuál va a ser el coste de un producto o servicio. En los servicios, muchas veces se utiliza también la palabra presupuesto. Pedir a un carpintero el presupuesto de una obra, por ejemplo. (Albarrán, 2008)	Reportes de trámites de cotización mensual

Fuente: Elaboración Propia

### Anexo 3: Carta de Autorización de la Empresa



Lima, 22 de junio del 2022

Por la presente, autorizamos a los señores Bachilleres **Johann Briceño De' Luise** y al señor **Luis Bryand Torres Santana**, a fin de que puedan utilizar los datos, figuras o fotografías de la empresa para la elaboración de su tesis.

Sin otro particular me despido,

Atentamente

**Johann Briceño De' Luise**  
Director



(+51) 998 455 719  
01 226 3000



austral@australcorredores.com.pe  
www.australcorredores.com.pe



Austral Corredores de Seguros S.A.C.  
Calle Río de la Plata 440 – San Isidro

Registro del Sistema de Seguros N° J-624. Inscrito en los Registros Públicos - Título N° 59691 Ficha N° 11171375

*Figura 79: Carta de Autorización de la Empresa*  
Fuente: Austral Corredora de Seguros S.A.

Se muestra a continuación la plantilla de datos que se le pedía normalmente a los clientes, la cual se describe en el Capítulo IV, específicamente en el segundo paso de la Aplicación de la Teoría del Objetivo 01 que pertenece al subtítulo 4.1 que es Presentación de Resultados, en el cual se hizo su mejora a través de los planes de mejora (Ver Anexo 4):

**Anexo 4: Plantilla de Datos del Cliente Antes de la Mejora**

DATOS DE CLIENTES NUEVOS														
	Nombres	Paterno	Materno	Tipo Trab	Tipo Doc	Ilro Doc	Sexo	Estado Civil	Dirección	Teléfono	Fecha Hac	Correo	Moneda	Remuneración
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														

Razon Social			
RUC	Giro/Actividad		
Dirección			
Distrito	Provincia	Dpto	
Teléfono			


Figura 80: Plantilla de Datos de la Empresa  
Fuente: Corredores Austral S.A.